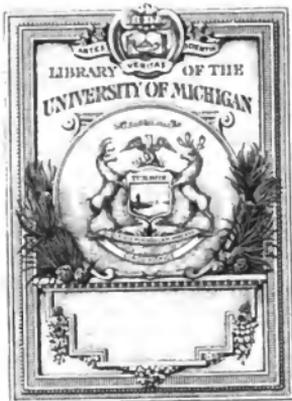


B 1,075,199





# MITTHEILUNGEN

AUS

*an*

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

DER



## WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

1864.



GOTHA: JUSTUS PERTHES.



# INHALTS-VERZEICHNISS

NACH DEN ERDTHEILEN GEORDNET.

## KARTEN.

	Tafel
<b>Europa:</b> — Der Etna und seine Umgebung, aufgenommen von W. Sartorius v. Waltershausen, 1835—1843 . . . . .	4
Physikalische und statistische Kartenskizzen von Österreich. Von A. Petermann. (1. Hydrographische Skizze. — 2. Orographische Skizze. — 3. Geologische Skizze. — 4. Klimatographische Skizze. — 5. Hydrographische Skizze. — 6. Volkdichtigkeit. — 7. Ethnographie. — 8. Religion. — 9. Kultur und Industrie.) . . . . .	5
Skizzen zu J. Payer's Besteigung des Gross-Glockner, 1863 . . . . .	11
Übersichtskarte der Schweiz mit den meteorologischen Stationen . . . . .	12
Stachelberg und Umgebung, von A. Petermann . . . . .	12
Ekarstonskarte des Alpenclub für 1864. Nach der Eidgenössischen Vermessung . . . . .	13
Die neue Grenze zwischen Schleswig und Dänemark nach dem Wiener Frieden vom 30. Oktober 1864. Von A. Petermann . . . . .	15
<b>Asien:</b> — Der Staat Buxtar und umliegende Gebiete der Central-Provinzen Indiens, nach offiziellen Karten von A. Petermann . . . . .	9
Übersicht des Oberkommissariats der Central-Provinzen, von H. Berghaus . . . . .	9
Central-Sibirien nach der auf die Ergebnisse der Sibirischen Expedition 1855 bis 1859 gestützten Karte von L. Schwarz, reducirt von A. Petermann . . . . .	14
<b>Afrika:</b> — Vier Märtyrer Deutscher Wissenschaft in Inner-Afrika. Übersicht der Reisen von Overweg, Vogel, v. Beumann und Steudner. Von A. Petermann . . . . .	2
Der Schneeberg Kilima-ndjaro in Ost-Afrika, aufgenommen von Karl v. der Decken, 1861 . . . . .	4
Karte des Nil-Delta und des Isthmus von Sues. Von A. Petermann . . . . .	8
Karte des Süswasser-Kanals von Divisionschef M. Casaux . . . . .	8
Plan von Iamilla von Ch. Lecoq de la Fremondière . . . . .	8
Gebiet der Schneeberge Kilima-ndjaro und Kenia in Ost-Afrika. Von B. Hassenstein . . . . .	16
<b>Australien:</b> — Karte eines Theiles von J. M'D. Stuart's dritter Reise in Australien, April bis Juli 1862. Nach dem Tagebuch gezeichnet von B. Hassenstein . . . . .	1
Karte der Reiseroaten von W. Landsborough, J. M'Kinlay und Anderen in Nord-Australien (südwestlich vom Carpentaria-Golf). Von A. Petermann und B. Hassenstein . . . . .	7
Karte von H. M. Lefroy's Expedition im Inneren von West-Australien, Mai bis Juli 1863. Von B. Hassenstein . . . . .	10
<b>Amerika:</b> — Originalkarte der Laguna de Riñihue im südlichen Chile. Unter Mitwirkung des Don Enrique Lagræe aufgenommen von Wilhelm Frick, 1862. — Cartas: die See'n von Valdivia nach der bisherigen Vorstellung; die See'n von Valdivia nach den Beobachtungen und Erkundigungen von Frick . . . . .	3
<b>Polar-Regionen:</b> — Karte des nordöstlichen Theiles von Spitzbergen nach den Aufnahmen der Schwedischen Expedition, 1861. Nach Prof. Nordenskjöld's Schwedischer Karte von A. Petermann . . . . .	6

## I. EUROPA.

		Seite
<b>I. Grössere Aufsätze.</b>		
Neue Karte von den Britischen Inseln und dem umliegenden Meere, von A. Petermann. Die Special-Topographie des Seebodens um Nordwest-Europa . . . . .	15	
Der Busergraben oder Hungerssee. Beitrag zur physikalischen Geographie des Harzes. Von Prof. A. Streng in Clausthal . . . . .	43	
Mittheilungen über die Katastral-Vermessung Trans-Kaukasiens nach ihren juristischen Prinzipien und technischen Ausführung dargestellt von wirlk. Statistath J. P. Staritskij, Chef der Trans-Kaukasischen Messtammer . . . . .	84	
Eine kurze Beschreibung der geodätischen und topographischen Vermessungen, welche der Ausarbeitung der Karte des Etna vorausgegangen sind. Von W. Sartorius v. Waltershausen . . . . .	102	
Bemerkungen zu den physikalischen und statistischen Kartenskizzen von Österreich auf Tafel 5 . . . . .	107	
Ein geographischer Überblick der Wetter-Bewegung des Januars 1864 in Europa. Mit einer Bemerkung zur Theorie der Stürme. Von A. Mühy . . . . .	138	
Der Wisper- und der Bodenthal-Wind. Von Dr. Berger in Frankfurt a. M. . . . .	201	
Über die neu zusammengestellte 10-Wert-Karte des Kaukasus mit Berücksichtigung Einzelner in- und ausländischer Arbeiten der neueren Zeit. Von H. J. Stebnitzky, Kapitän des Generalstabes 205	205	
Eine Besteigung des Gross-Glockner von Kals aus, im Septbr. 1863. Von Julius Payer, K. K. Lieut. im 36. Infanterie-Regiment . . . . .	321	
Die Schweiz. Notizen über ihre Bereisung, ihre wissenschaftlich-geographische Erforschung und ihre Abbildung in Karte und Bild 361, 430	361, 430	
Bemerkungen über die ersten Ergebnisse des Schweizer meteorol. Beobachtungs-Systems im Winter-Trimester 1863/64. Von A. Mühy 340	340	

	Seite		Seite
Die Grenze zwischen Deutschland und Dänemark nach dem Wiener Frieden vom 30. Oktober 1864	429	v. Dechen, Geognostischer Führer an dem Laacher See	447
<u>Der kartographische Standpunkt Europa's in des Jahres 1863 und 1864, mit besonderer Rücksicht auf den Fortschritt der topographischen Spezialarbeiten im Jahre 1863. Von Emil v. Sydow 466</u>		Grube, Die Insel Lussin und ihre Meeressflana	447
<u>B. Geographische Notizen.</u>		Lorenz, Brakwasser-Studien an der Elbe-Mündung	448
<u>Asiatische Hübner im nordwestlichen Deutschland. Von Krause 32</u>		Mülmann, Statistik des Regierungs-Bezirks Düsseldorf	448
<u>Russische Fortschritte im Kaukasus 32</u>		Schweiz	74, 274, 314, 359
Zur Meteorologie von Guburg	67	Heer, Die Urwelt der Schweiz	74
Die Schneefel, ein Vegetationsbild. Von Dr. Ph. Wirtgen	106	Jahresbericht der Naturf. Gesellschaft Granbündens, 8. Jahrg.	74
Die Nordwest-Deutsche Niederung als Obied des Regengebiets über dem Nord-Atlantischen Ocean. Von Dr. M. A. F. Prestel	111	Roth und v. Feilenberg, Doldenhorn und Weisse Frau	74
Städte-Bevölkerung des Grossfürstenthums Finnland, 1861	149	Simler, Der Tödi-Bucsein	74
Ein alter Geograph über wassergefüllte Höhlen am Harz. Von Dr. Langkavel	191	Studer u. s. w., Berg- und Gletscher-Fahrten, 2. Sammlung	74
Prof. Peters' Reise nach der Türkei	223	Tschudi, Schweizerführer, 5. Aufl.	74
Radde's Forschungen im Kaukasus	223	Dänemark, Schweden und Norwegen	74, 275, 314, 359
Die Pressen im Osmanischen Reiche	225	Eldland, Meteorologiska Inrättelager i Sverige, 3. Bd.	74
Die Landesvermessung des Herzogthums Nassau	304	Schleswig, Holstein und Lauenburg	75, 275
Areal von Esthland	305	Graf Reventlow, Marschbildung an der Westküste von Schleswig 75	275, 314, 359
Regenmenge in Mailand und am Comer See. Von B. Dürer	305	Niederlande und Belgien	75, 275, 314, 359
Die Witterungs-Verhältnisse Europa's im Juli 1864. Von Dr. Friedmann	306	Staring, Verlag van den landbouw in Nederland	359
Der Heidrastein, die nordwestl. Grenzmarke Thüringens. Von K. Debes	346	Gross-Britannien und Irland	75, 275, 314, 359
Der Coirebhracain an der Westküste von Schottland	348	Coke, Census of the British Empire, 1861. Part I	75
Das Areal des Königreichs Italien	349	Frankreich	76, 276, 314, 359
Volkzahl der eigentlichen Städte Italiens	349	Spanien und Portugal	76, 276, 314, 359
<u>B. Geographische Literatur.</u>		Vega y Arguelles, Anales de la marina de España	76
<u>Europa 38, 272, 314, 394, 447</u>		Postkarten von Spanien	359
<u>v. Bennigsen-Vörder, Das Nord-Europäische Schwemmland 38</u>		Italien	76, 276, 315, 360
<u>Brandes, Duero und Nidda 447</u>		Angelucci, Le stazioni lacuali del lago di Varese	276
<u>Wagner, Die Gesetzmässigkeit in den menschlichen Handlungen 447</u>		Annali di agricoltura, industria e commercio d'Italia, II	276
<u>Deutschland, Preussen und Oesterreich 38, 73, 275, 314, 358, 394, 447</u>		Annuario del Ministero di agricoltura etc. d'Italia, 1863	277
<u>Böse, Das Grossherzogthum Oldenburg 38</u>		Correnti e Maestri, Annuario statistico Italiano, Anno II	277
<u>r. Callot, Zur Höhenkunde des Königreichs Böhmen 38</u>		Dionisotti, Memorie storiche della Città di Verelli	277
<u>Haller, Nordsee-Studien 39</u>		Duprat e Gicca, Annuario di economia sociale	277
<u>Kofizka, Hypsometrie von Mähren 39</u>		Jacini, Ferrovii dell' Alpi Elvetiche	278
<u>Lorenz, Der Quasnerische Golf 39</u>		La navigazione Italiana ed il commercio estero	278
<u>Mittelungen des Oesterreichischen Alpen-Vereins. I. Heft 39</u>		Movimento della navigazione nei porti del Regno	278
<u>Oderheimer, Das Berg- und Hüttenwesen in Nassau 39</u>		Perforo delle Alpi tra Bardonecche e Modane	278
<u>Wolf, Höhenbestimmungen der Geolog. Reichs-Anstalt 40</u>		Prospetto della divisione territoriale del Regno d'Italia	278
<u>Notizblatt des Vereins für Erdkunde in Darmstadt, 1863 73</u>		Sella, Una salita al Monviso	278
<u>v. Rühlner, Berg- und Gletscher-Reisen 73</u>		Statistica del Regno d'Italia. Popolazione 1858	279
<u>Fils, Höhenmessungen von dem Kreise Weissensee 272</u>		Vegazzi-Ruscalla, Le colonie Serbo-Dalmate di Molise	279
<u>Herald, Statistik des Kreises Seltsingen 272</u>		Capellini, Descrizione geol. dei dintorni del golfo della Spezia	360
<u>Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichs-Anstalt 273, 358, 448</u>		Tomi, Guida del forestiero nella città di Rimini	360
<u>Schwendt und Ziegler, Reisehandbuch für Thüringen 273</u>		Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien 76, 279, 315, 360	
<u>v. Hauser, Der Salinenbetrieb im Balkanmerguit 358</u>		Gaudry, Géologie de l'Isle de Chypre	76
<u>Neumann, Das Kohlenbassin von Pilsna 358</u>		Rey, Étude historique et topogr. de la tribu de Juda	77
<u>Übersicht der Witterung in Oesterreich, 1862 358</u>		Schröfl, Reisen im Orient	77
<u>v. Zollikofer und Gobanz, Hypsomtr. Karte der Steiermark 359</u>		Russisches Reich in Europa und Asien	77, 280, 315, 360
		Compte-rendu de la Soc. géogr. de Russie, 1862 et 1863 78, 280	
		Sapiski der Russ. Geogr. Gesellschaft, 1862, 3. u. 4. Bd., 1863, 1. u. 2. Bd.	78
		v. Sosmenow, Geogr.-statist. Wörterbuch des Russischen Reichs 78	
		St. Petersburger Kalender für 1864	280
		Batuschko und v. Rittich, Atlas der westl. Provinzen Russlands 280	
		Radde, Reisen in Süden von Ost-Sibirien, Bd. II	315

## II. ASIEN.

### I. Grössere Aufsätze.

Produktion und Handel von Chorasas	7	gestellt vom wirkl. Staatsrath J. P. Staritskij, Chef der Trans-Kaukasischen Meschkammer	84
Mittheilungen über die Katastral-Vermessung Trans-Kaukasien nach ihren juristischen Prinzipien und technischen Ausführung dar-		Ein Zug nach dem Gebirge Bator auf der Insel Ball. Von H. Zolli-ger	145, 261, 302

## Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
<u>Beobachtungen über die Kirgizen.</u> Von W. Radloff	163
<u>Bustar, ein Theil der Central-Provinzen Indiens.</u> Nach C. Glasford	247
<u>O. Radde's Forschungen im Kaukasus</u>	281
<u>Der Lofan-Berg in China.</u> Vom Missionar E. Krone	288
<u>Orthologische Skizzen aus Nord-Asien.</u> Von O. Radde	342
<u>Caena, Jersey, Reguly, Duka und Vambéry, fünf Uebersichtliche Reisen, welche die Uraltur der Ungarn aufzuweisen bewährt waren.</u>	365
<u>Biographische Skizzen von K. M. Kerthény</u>	365
<u>Die Turkomenen in ihren politisch-sozialen Verhältnissen.</u> Von A. Vambéry	401
<u>Die Sibirische Expedition der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Bericht über die Arbeiten der mathematisch-geographischen Abtheilung von L. Schwarz.</u> Nach dem Russischen bearbeitet von J. Spörer	408, 456

### 2. Geographische Notizen.

<u>Dampfschiffahrt in West-Sibirien</u>	33
<u>Kolonisation im Amur-Land</u>	33
<u>Der Name des höchsten Berges der Erde</u>	33
<u>Literarisches über Karakulstan</u>	67
<u>Notizen über Siam und Birma</u>	67
<u>Dampfschiffahrt auf dem Jenissei</u>	143
<u>Helmersen's Reise durch die nördliche Mongolei</u>	121
<u>Census von Ordb, 1863</u>	121
<u>Die Bevölkerung von British-Burma</u>	121
<u>Dr. A. Bastian bei den Ruinen von Angkor in Cambodja</u>	223
<u>Der Winter 1863/64 in Klein-Asien</u>	223
<u>Über die botanischen Ergebnisse der Ost-Sibirischen Expedition</u>	224
<u>Das Goldland an der Küste der Mandchurie</u>	227

## III. AFRIKA.

### 1. Größere Aufsätze.

<u>Gerhard Rohlf's Reise von Algier gegen Timbuktu hin. I. Abschnitt: Von Algier über Laghant bis Abiod Sidi Scheich, August bis Oktober 1863</u>	1
<u>Moria v. Beurmann's Tod, nebst Übersicht seiner Reisen (1861—1863) so wie derjenigen von Overweg (1850—1852), Vogel (1855—1856) und Steudner (1861—1863)</u>	23
<u>Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Aegypten und den Ländern der Habab, Menas und Bogos</u>	59
<u>Die Österreichische projektirte Expedition nach dem Nil-Quellgebiet</u>	81
<u>Der March. Nach Munzinger</u>	135
<u>Ein Deutscher Kaufmann am Oberen Nil</u>	168
<u>Neue Karte vom Mittelindischen Meer und Nord-Afrika von A. Petermann. (Quellen für Nord-Afrika, Grenzverhältnisse nach Areal der Nord-Afrikanischen Staaten, die Höhenverhältnisse Nordwest-Afrika's.)</u>	192, 208
<u>Der Stawasser-Kanal vom Nil nach Suas</u>	220
<u>Dr. G. Schweinfurth's Reise in die Gebirge der Ababde und Bisharin am Rothen Meer, März bis Juni 1864</u>	331
<u>Gerhard Rohlf's Briefe aus Algerien und Marokko, Oktober 1863 bis April 1864.</u>	336
<u>Bemerkungen zur Karte der Region des Kilima-n-dscharo und Keuis in Ost-Afrika.</u> Von B. Hassestein	449

### 2. Geographische Notizen.

<u>Die Höhe von Gondokoro über dem Meere</u>	88
<u>Die neuesten Vorgänge in Timbuktu</u>	69
<u>Iner-Afrika. Bemerkungen zum 2. Ergz.-Band der „Geogr. Mitth.“</u>	111

<u>Wissenschaftl. Reisen im Süden von Ost-Sibirien im Sommer 1864.</u> 208	208
<u>Erklärung des Flussnamens Obj.</u> Von Br. Tren	208
<u>Die Expeditionen auf der Hinter-Indischen Halbinsel</u>	208
<u>Die wilden Jengid bei Madras</u>	350
<u>Die Manna der Inseln</u>	320

### 3. Geographische Literatur.

<u>Asien</u>	114, 157, 315, 394
<u>Friedel, Beiträge zur Kenntniss des Klima's Ost-Asiens</u>	115
<u>Handbücher der Ost-Asiat. Expedition</u>	115
<u>Hesse, Eine Weltreise um die nördliche Hemisphäre.</u>	115
<u>Kryher, Die Preussische Expedition nach Ost-Asien</u>	115
<u>Maros, Japan und China</u>	115
<u>Melgunov, Über die Südküste des Kaspischen Meeres</u>	115
<u>Oudemans, Bepaling van de lengte van Menado, Kema etc.</u>	115
<u>Schlagintweit, Results of a mission to India, Vol. III</u>	115
<u>Spies, Die Preussische Expedition nach Ost-Asien</u>	116
<u>Teijmann, Verlag seiner reis naar Siam</u>	116
<u>Aleock, The capital of the Tycoon</u>	157
<u>Brugseh, Reise nach Persien, 2. Bd.</u>	158
<u>Selections from the records of Government of India</u>	158
<u>Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 6. Bd. 5. und 6. Lfg. 7. Bd. 1.—4. Lfg.</u>	159
<u>Parliamentary Papers. East India</u>	152
<u>Summers, The Chinese and Japanese Repository of facts etc.</u>	162
<u>Walker, Tables of heights in Sind, the Punjab etc.</u>	160
<u>Anonim. Hills, Coimbatore District, 1—126.720</u>	160
<u>Bangkok Calendar for the year 1864</u>	212
<u>Gidham, Report of the Geol. Survey of India for 1862—63</u>	224

<u>Dr. G. Schweinfurth's Afrikanische Reise</u>	149
<u>Lieut. Mago's Reise vom Senegal zum Niger</u>	150
<u>Die Niger-Mündungen von den Portugiesen entdeckt Das Verbreitungsgebiet des Gorilla</u>	151
<u>Temperatur-Beobachtungen am dem Unteren Nil.</u> Von B. Waits v. Zachen	192
<u>Erforschung des Ogowai mit einem Dampfschiff</u>	223
<u>Die Völker des Senegal</u>	227
<u>Barometrische Nivellements in Algerien</u>	228
<u>Dr. Livingstone's Reise nach dem Hochland der Marawi im Westen des Njassa-See's, 1863</u>	223
<u>Nachrichten aus Chartum.</u> Von Th. v. Heuglin	308, 350
<u>Die Eisenbahnen Aegyptens</u>	350
<u>Die Betriebsamkeit auf den Dahalak-Inseln im Rothen Meer.</u> Von W. Munzinger	358
<u>Graf Krookow's Reise nach den Nil-Ländern</u>	353
<u>Zustände in Abessinien</u>	390
<u>Vorstudien zu Eisenbahnen im Aegyptischen Sudan</u>	390
<u>Höhenlage der Ost-Afrikanischen See'n</u>	391

### 3. Geographische Literatur.

<u>Afrika</u>	117, 193, 317, 396
<u>d'Abbadie, Géologie d'Éthiopie</u>	117
<u>Brehm, Ergebnisse einer Reise nach Habesch</u>	118
<u>Mavidal, Le Sénégal</u>	118
<u>Mémoires de l'Institut Égyptien. T. 1</u>	118
<u>Revue, Savage Africa</u>	119
<u>Speke, Journal of the discovery of the source of the Nile</u>	119

	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
Annuaire du Sénégal pour l'année 1864	193	de St.-Martin, Le Nord de l'Afrique dans l'antiquité	196
Antinori, Catalogo di una collezione di Cecelli	193	Correspondence relating to the Slave Trade, 1862	196
Aucapitaine, Les Kabyles et la colonisation de l'Algérie	193	de Veer, Prinz Heinrich der Seefahrer und seine Zeit	196
Mission de Ghadamis. Rapports officiels	194	Miami, Paragone delle scoperte fatte sul Nilo	196
Guy, Notice sur les Iles de Bomba et Plate	194	Martins, Tableau physique du Sahara oriental	196
Hartmann, Reise des Freiherrn Adalbert von Barmim	194	Munsinger, Ost-Afrikanische Studien	196
Maurin, Les caravanes françaises au Soudan	195	Petherick, Explorations in the region of the Upper Nile	197
Miani, Lingua degli Auidi	195		

## IV. AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

### 1. Grössere Aufsätze.

Die Besiedelung von Arnhem's Land in Nord-Australien	21, 94
Die Flussgebiete des Albert, Nicholson und Leichhardt in Nord-Australien. Nach den Untersuchungen von Stokes, Leichhardt, Gregory, Landsborough und M'Kinlay	175, 241
Whiteomb's Reise durch die Südlichen Alpen von Neu-Seeland und die näheren Umstände seines Todes	216
H. M. Lefroy's Reise in das Innere von West-Australien, 1863	293
Gründung einer Kolonie in Nord-Australien	354

### 2. Geographische Notizen.

Kohlenproduktion von Neu-Süd-Wales	34
Die Non-Seeländische Provinz Southland	34
Eine Ansidelung am Glenelg-Fluss in Nordwest-Australien	101
Die Kosten der Süd-Australischen Expeditionen	152
G. Kraft's neuere Arbeiten über Australische Reptilien	152
Die erste Eisenbahn auf Neu-Seeland	153
M'Farlane's Reise im westlichen Theil von Süd-Australien	220

Nachrichten über die Fiji-Inseln	229
Entdeckung eines Kohlenlagers in der Bay of Islands, Neu-Seeland	253
Ein neues Goldfeld auf Neu-Seeland	253
Die Taamotu-Inseln	291
Die Rockingham-Bai an der Küste von Queensland	291
Statistik von Kirivina, dem westlichen Theil von Neu-Süd-Wales	458

### 3. Geographische Literatur.

Australien und Polynesien	78, 197, 318, 397
Davis, Tracks of M'Kinlay across Australia	78
Earl, Handbook for colonists in tropical Australia	79
v. Hochstetter, Neu-Seeland	79
Browning, Map of the province of Canterbury	80
County-Maps of New South Wales	80
v. Hochstetter und Petermann, Atlas von Neu-Seeland	80
Parliamentary Papers, New Zealand	197
Hardman, The Journals of J. M'D. Stuart	318

## V. AMERIKA, NORD- UND SÜD.

### 1. Grössere Aufsätze.

Die Regenverhältnisse der Argentinischen Republik im Allgemeinen und der ungewöhnlich starke Regenfall in Tucuman zu Anfang des Jahres 1863 in Besonderen. Mitgetheilt von Dr. Herm. Burmeister	9
Der Rühne-See in Chile und die tiefe Passenung der Anden bei demselben. Von Wilhelm Frick	47
Der San Francisco-Pass über die Cordilleren. Von Dr. H. Burmeister	86
Geographisches von Texas. Von Dr. Ad. Douai	121
Der Stekin-Fluss im Britischen Nord-Amerika	171

### 2. Geographische Notizen.

Der Aconcagua und einige andere vermeintliche Vulkane der Andes	25
Zur Gesteinsart der Entdeckung Amerika's	26
Ein Seitenstück zum Niagara-Fall	70
Aufnahmen in der Californischen Sierra Nevada	70
Wissenschaftliche Expedition nach Mexiko	154

Die Indianer-Stämme in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika	231
Die Fremden in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika	231
Welches sind die Kulminations-Punkte der Vereinigten Staaten und ganz Nord-Amerika's	254
Vorstudien zur Telegraphen-Linie durch Britische-Nord-Amerika	254
v. Seebach's Reise nach Central-Amerika	488

### 3. Geographische Literatur.

Nord-Amerika	197, 318, 398
Geological Survey of Canada	197
Report of the Superintendent of the Coast Survey, 1869, 1866, 1861	198, 398
Whitney, Ancient mining on the shores of Lake Superior	298
Mittel-Amerika	199, 318, 398
Romero, Trabajos de la Sociedad Mexicana de Geografía en 1867	199
Süd-Amerika	200, 318, 399
Revista do Instituto historico do Brasil, Bd. 24 und 25	316

## VI. POLAR-REGIONEN.

### 1. Grössere Aufsätze.

Die Schwedische Expedition nach Spitzbergen, 1861	14, 127, 208
Zur Vertheidigung der Oeesität am Nordpol, in meteorologischer Hinsicht. Von A. Müby	424

### 2. Geographische Notizen.

Die milde Winter-Temperatur in Grönland. Von A. Müby	35
--	----

Die Gradmessung auf Spitzbergen	27
C. F. Hall's zweite Polar-Fahrt	223
Flora des Grinnell-Landes zwischen 78° und 82° Nördl. Br.	427

### 3. Geographische Literatur.

Polar-Regionen	235, 319, 399
M'Clintock, Meteorol. Observations in the Arctic Seas	399

## VII. OCEANE.

I. Grössere Aufsätze.	
Neue Karte vom Mittelindischen Meer und Nord-Afrika von A. Petermann. (Quellen, Nomenclatur, Topographie, Tiefenverhältnisse.)	182, 268
2. Geographische Notizen.	
Die Meereströmungen an der Südspitze Afrika's. Von A. Müllry	34
Die Milne-Bank im Nord-Atlantischen Ocean	331
Ermittlung der Strömungen im Schwarzen Meer	305

Seite

Einwanderung Weisser Ameisen auf St. Helena	308
Projekt einer Telegraphen-Linie zwischen Frankreich u. Neu-Flandland	391
Der Dampfschiff-Verkehr im nördlichen Atlantischen Ocean	485

## 3. Geographische Literatur.

Ocean, Nautik	235, 319, 399
Anuario de la Direccion de Hidrografia, 1863	235
v. Freeden, Handbuch der Nautik	519

## VIII. ALLGEMEINES.

I. Grössere Aufsätze.	
Über die Benutzung der Karten zu den „Geographischen Mittheilungen“. Vom Geometer H. Brüggemann	41
Flächeninhalt und Küstenlänge. Neue Gedanken von Dr. Keber und Vorschläge von Lieut. v. Prondzyski	91
Glaisher's Luftballon-Fahrten, 1862 und 1863	161
Einige Gedanken über die mittlere Windrichtung nach der Lambert'schen Formel. Von Karl Chop	298
Csoma, Jerney, Reguly, Duka und Vámbéry, fünf Ungarische Reisende, welche die Urstätte der Ungarn aufzusuchen bemüht waren. Biographische Skizzen von K. M. Kerthbey	385
2. Geographische Notizen.	
Geographische Nekrologie des Jahres 1863	30
Die Humboldt-Stiftung	71
Hermann v. Schlägintweit's Skalenrädchen	71
Aufforderung an Sprachforscher und Reisende	134
Neue Karten in Stieler's Hand-Atlas	155
Gold- und Silberproduktion der Erde	192
Flächeninhalt und Grenzänge. Eine Erwiderung auf erhobene Bedenken. Von Dr. F. Bothe	232
Die Preisfrage der Leipziger Geographischen Gesellschaft	310
Aufforderung an Alterthumsforscher und Geologen von Rudolph Wagner in Göttingen	311
Tafel der zuverlässigsten Breitengrad-Messungen. Von Prof. Rogg in Ehingen	311
Der grösste Arabische Geograph	335
Eine neue Weltkarte	356

## 3. Geographische Literatur.

Vorberichte: Die vorjährige Literatur über Afrika; bevorstehende Publikation der Arbeiten der Deutschen Expedition östlich von Chartum. S. 36. — Verzeichniss der Positionen und Höhen im Küstengebiet Hessen; v. Hahn's Reise von Skutari nach Salonik; neue Ausgabe von Kiepert's Karte der Türkei; Fortsetzung der Kaspischen Studien von N. v. Seidlitz; Stebnitzky über die Halbinsel Taman; v. Chanikow's Ethnographie von Persien; Geographie von China und Buharia; Mémoires der Sibirischen Section der Russ. Geogr. Gesellschaft; Reisen auf der Hinter-Indischen Halbinsel; neue Ausgabe von Marco Polo's Reisen; Stübber's Untersuchungen auf den Inseln des Grünen Vorgebirges; Rückkehr der Schweizerischen Gelehrten Desor und Escher v. d. Linth aus Algerien; Papiere des verstorbenen Malzac über die Nil-Länder; ein Buch der Frau Oberst Smythe über die Viti-Inseln; erste Ausgabe von Jacques Cartier's Reise nach Canada; de Moissy's

Arbeiten über die Argentinische Republik; Peruanische Expedition nach dem Amunzenstrom; der statistisch-kommerzielle Theil des Notara-Werkes. S. 32. — Literatur über die Preussische Expedition nach Ost-Asien. S. 113. — De Sanley's Expedition nach Palästina; v. Thieltschke's geologische Untersuchungen am Bosphorus; Radde's „Reisen im Süden von Ost-Sibirien“; Bildung einer Asiatischen Gesellschaft in Lahore; Pläne Abessinischer Städte von Lejean; Geologische Karte der Ungend von Axum und Adoa von Schimper; Provinzbeschreibung von Neu-Seeland; Haast's Bericht über seine Reisen und Arbeiten; Aufnahmen in Canterbury; Zeichnungen der Ruinen von Palenqué von de Waldeck; Brasseur de Bourbourg's neuere Forschungen; Karte von Mexiko; das Hauptwerk über die Schwedische Expedition nach Spitzbergen und Blomstrand's geognostische Beobachtungen dasselbst. S. 156. — Untersuchung über den Salinenbetrieb im Österreichischen und Steyermärkischen Salzkammergut; Bericht der Kommission des Wiener Gemeinderates über die Versauerung Wien's mit gutem Trinkwasser; Arbeiten der physischen Abtheilung der Ost-Sibirischen Expedition; die Russischen Aufnahmen in Terbagatai; die Tinnische Expedition und Th. v. Heuglin; Mage und Perraud am Niger; neuere Arbeiten von Moritz Wagner; David Forbes' Forschungen in den Andes; Berthold Seemann in Venezuela; E. G. Squier in Peru. S. 223. — Höhenschemenkarte von Portugal; eine Arbeit von Ad. Berger über Mingrelieu; veränderte Redaction des kaukasischen Kalenders; die Karten zum dritten Band von Radde's Reisen in Sibirien; das offizielle Werk über die Preussische Expedition nach Ost-Asien; Rückkehr der Italienischen Expedition aus Buharia; Vámbéry's Reise in Central-Asien. S. 315. — Schomburgk's Rückkehr von Siam; Bulletin der Société climatologique de l'Algérie; neues Werk von Richard Burton; Dr. Schweinfurth's Karte des Djebel Elba; Beschreibung von Neu-Seeland; Untersuchungen in des Pacificischen Küstenländern Nord-Amerika's von F. v. Richthofen; Robert Kennicott's Expedition durch die Hudsonbai-Länder 1859—1862; eine Geschichte der Erdkunde von Dr. O. F. Peschel. S. 356. — Stand der Keil'schen Reliefkarten; regelmässige Aufnahme von Jerusalem und Umgebung; Atlas zu G. Lejean's Reise in den Nil-Ländern von 1860—61; und ein grösseres Werk über Abessinien von demselben; Dr. Schweinfurth's bevorstehende Reise von Suakin nach Kassaia; W. Munzinger's Reise von Massaua über Dungua, Kassala, Gedaraf und Doka nach Metemma; Emil Guhl's Wanderungen und Arbeiten in den Gegenden am Gash, Barke und unteren Anseba. S. 393. — Beiträge zur Kenntniss des Adamein-Stockes in Tirol; neue Karte des Ladoga-See's; de Biocreville's Karte von Turkistan; Indische Tijdschrift onder redactie van J. T. Grashuis; Duveyrier's Reisewerk; Papiere eines Kordofan-Rei-

Seite

	Seite		Seite
senden Namens Lambert-Bey; Azaredo's Karte des Amazonenstroms; Ponce und Paz, Generalkarte der Vereinigten Staaten von Columbia; Peres, Jeografia da politica de Columbia; Hall's Life with the Esquimaux; angelegentlichste Afrikanische Reisewerke. S. 446.		Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes . . . . .	238, 320, 400
Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistik . . . . .	236, 319, 399	British Association, 1863 . . . . .	238
Ritter's geogr.-statistisches Lexikon, 5. Aufl. von A. Stark . . . . .	236	Cannstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der Medizin . . . . .	238
Mathematische und Physikalische Geographie . . . . .	237, 319, 399	Europais, Urtatum der Indo-Europaischen Sprachfamilie . . . . .	238
Kluge, Über Synchronismus und Anachronismus vulkanischer Erscheinungen . . . . .	237	Parliamentary Papers . . . . .	238
Andriveau-Genjon, Courants de l'atmosphère et de la mer . . . . .	238	Proceedings of the American geogr. society of New York . . . . .	239
		de Saint-Martin, L'Année géographique, 1863 . . . . .	239
		Waits, Anthropologie der Naturvölker . . . . .	239
		Murchison, Address to the R. Geogr. Society, 1864 . . . . .	230
		Ritter. Ein Lebensbild nach seinem Nachlass von Kramer . . . . .	400
		Atlanten, Weltkarten, Globen . . . . .	240, 320, 400
		Cassell's Complete Atlas . . . . .	240

## ERGÄNZUNGS-HEFTE.

12. Die Hohe Tatra in den Central-Karpaten. Eine geographische Skizze verfasst auf Grundlage einer Bereisung von Carl Kofistka, Professor am Polytechnischen Landesinstitut in Prag. Mit einer Terrain-Karte, vier Ansichten in Farbendruck und einem Holzschnitt.
13. Die Deutsche Expedition in Ost-Afrika, 1861 und 1862. Zusammenstellung der astronomischen und meteorologischen Beobachtungen und der trigonometrischen und itinerarischen Aufnahmen von v. Heuglin, Kinselbach, Munzinger und Steudner im Ost-Ägyptischen Sudan und den Nord-Absessinischen Grenzlanden. Nebst einem allgemeinen Bericht von Werner Munzinger über den Verlauf und seine Beteiligung an der Deutschen Expedition von Massau bis Kordofan, 1861 und 1862. Mit vier Originalkarten, einer Ansicht und einem Gebirgs-Panorama in Farbendruck.
14. Die Metall-Produktion Californiens und der angrenzenden Länder. Mittheilungen von den Pacificischen Küstenländern Nord-Amerika's von F. Baron v. Richthofen. (Virginia City, Juli 1864.)

## DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

- Seite 14, Sp. 1, Zeile 31 v. u. lies D. G. Liochagen statt O. G. Liochagen.
- = 29, „ 2, „ 16 v. u. lies Dr. Hermann Meißner statt Dr. H. Steudner.
- = 41, „ 1, „ 16 v. u. lies Bismar statt Bihartz.
- = 74, „ 2, „ 6 v. u. nach „über Sverige“ schalte ein: 4 Tml. (Schluss).
- = 76, „ 2, „ 40 v. u. lies Januar und Februar 1864, 88. 117—208 statt u. ff.
- = 77, „ 2, „ 13 v. u. lies Januar und Februar 1864, 88. 1—69 statt u. ff.
- = 117, „ 2, „ 3 v. u. lies Kuffs statt Kuffe.
- = 193, „ 1, „ 23 v. u. lies 3 fr. statt 1 fr.
- = 195, „ 1, „ 27 v. u. lies 1859, 1860 et 1861 statt 1859—61 et 60.
- = 194, „ 2, „ 9 v. u. lies Aedonia statt Aedonia.
- = 200, „ 2, „ 16 v. u. schalte vor „alsjeizig“ ein: 516 58. mit 9 Karten.
- = 314, „ 1, „ 8 v. u. schalte vor „åfån“ ein: „Stockholm“, Bl.
- = 316, „ 3, „ 26 v. u. lies Nr. 106, 107 und 108 statt Nr. 106.
- = 317, „ 1, „ 8 und 9 fallen weg. (Der Mann'sche Atlas besteht aus den nach ihm aufgeführten Einzelkarten.)
- = 317, „ 1, „ 19 v. u. schalte vor „Arroyo“ ein: Rio Curuso.

- Seite 317, Sp. 1, Zeile 8 v. u. lies Nr. 71, 72, 73 und 74 statt Nr. 71, 72 und 73.
- = 317, „ 2, „ 2 v. u. lies Nr. 109 und 110 statt Nr. 106.
- = 376, „ 1, „ 12 v. u. lies als stört die.
- = 375, „ 1, „ 9 v. u. lies aussehoben statt zurückkehren.
- = 378, „ 2, „ 15 v. u. lies Tödi statt Tödi-See.
- = 431, „ 1, „ 2 v. u. lies B. Studer statt H. Studer.
- Auf Tafel I unter „Felsige zerklüftete Tafelland“ (an den Quellen des South Alligator R.) lies 800 F. statt 3000 F.
- Auf Tafel 6 ist der Name Tolon-Bai (westlich von der Gorge- oder Treuenburg-Bai) zu streichen; in der Braunstein-Bucht fehlt die Andeutung des südlichen astronomisch bestimmten Punktes, welcher auf die Berührung des Bootkurses mit der Küste gibt.
- Auf Tafel 7 lies unten an Landborough's Route lies 23. bis 25. Dez. statt 23. und 24. Dez. und 26. Dez. statt 25. Dez.
- Auf Tafel 1 ist in der Ansicht des Gletscher vom Nordhale aus der Gipfel des Berges zu ausgespart gezeichnet.

## Gerhard Rohlfs' Reise von Algier gegen Timbuktu hin.

I. Abschnitt: Von Algier über Laghuat bis Abiod Sidi Scheich, August bis Oktober 1863.

Die schweren Opfer, welche die Erforschung von Inner-Afrika im vergangenen Jahre abermals gefordert hat, der noch frische Schmerz über den Tod des tüchtigen Steudner, welcher dem tückischen Klima der wasserreichen Heiden-Länder weit südlich von Darfur erlag, und des kühnen, energisch vorwärts dringenden v. Beurmann, der an der Westgrenze des mohammedanischen Wadai hingemordet wurde, lassen nur mit Bangen an das Schicksal der müthigen Männer denken, die, von mächtigem Forscherdrange besesselt, trotz aller warnenden Beispiele in die gelichtete Reihe der Afrikanischen Reisenden eintreten, um an der grössten geographischen Aufgabe der Gegenwart mitzuarbeiten. Immer nur Einzelnen unter Vielen ist es gelungen, ein bedeutenderes Stück des grossen Afrikanischen Kontinentes der Wissenschaft zu erobern, bei weitem die Meisten wurden nach kurzem Kampfe zurückgeschlagen oder büssten ihre edle Kühnheit mit dem Tode und selbst die wenigen Auserwählten konnten selten das zuerst erstrebte Ziel erreichen, fast immer werden sie nach anderen Gegenden verschlagen. Handelt es sich nun vollends um eine Reise nach Timbuktu, so werden die Besorgnisse noch durch den gefahrdrohenden Umstand erhöht, dass sich jene berühmte Stadt gegenwärtig in der Gewalt des fanatischen Hadj Omar, des erbitterten Franzosen-Feindes, befinden soll, von welchem einem aus Algerien kommenden Europäer das Schlimmste bevorsteht. War es doch schon vordem ein waghalsiges Unternehmen, die Stadt zu betreten. Der ritzerliche Major Laing, der einige Europäer, der von Norden her nach Timbuktu gelangt ist, nachdem er unterwegs von Tuareg angefallen und beinahe erschlagen worden, musste, von der Fulbe ausgewiesen, die Stadt schon nach kurzem Aufenthalt (18. August bis 22. September 1826) wieder verlassen und sel wenige Tage darauf durch die Hand des ihn Geleitenden; welchen ersten Gefahren von Seite derselben Fulbe aber Dr. Barth angesetzt war, so lange er in Timbuktu weilte, ist aus seinem Werke hinlänglich bekannt.

Wir können daher unseren wackeren Deutschen Landmann, Herrn Gerhard Rohlfs aus Vegeack, nur mit bangen Gefühlen auf seinem gefahrvollen Wege nach Timbuktu begleiten; ob er einer der wenigen Auserwählten sein wird? ob er zurückweichen muss oder gar die schon ohnehin so grosse Zahl der Opfer vermehren wird? Dies liegt in Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft I.

der Hand der Vorsehung. Kühn und doch besonnen zugleich schreitet er vorwärts. Schon ein Mal war er dem Tode nahe, als er in der Marokkanischen Sahara von seinem Führer meuchelmörderisch im Schlafe überfallen und mit Wunden bedeckt hilflos liegen blieb, bis nach mehreren Tagen barmherziger Marabuts ihn retteten, die gekommen waren, den vermeintlich Todten zu beerdigen. Noch ist sein linker Oberarm, dessen Knochen damals durch einen Schuss zerschmettert wurde, nicht vollständig geheilt, aber Muth und Selbstvertrauen sind geblieben und die überstandenen Gefahren werden seine Vorsicht erbühen. Ein langer Aufenthalt in Marokko und Algerien, die Reise durch die Marokkanische Sahara im J. 1862 <sup>1)</sup> haben ihn mit dem Orientalischen Leben, mit Sprache und Sitte vertraut gemacht, er ist kein Neuling, Erfahrungen aller Art, Gewöhnung an Strapazen, Ungemach und Entbehrungen sind seine wichtigen Bundesgenossen und die rühmliche Manificenz des Senats der Freien Stadt Bremen hat es ihm möglich gemacht, sich gut auszurüsten. Sein Unternehmen ist daher, so weit seine Persönlichkeit in Betracht kommt, nicht ohne Aussicht auf Erfolg: möchte es ihm gelingen, die schwierige Aufgabe durchzuführen, als erster Europäer von Algerien über Timbuktu nach dem Senegal sich durchzuschlagen und nicht nur den Preis, den die Geographische Gesellschaft zu Paris auf diese That gesetzt, zu erringen, sondern vor Allem den daran geknüpften hohen Ruhm zu erkämpfen!

Gerhard Rohlfs hat im August 1863 von Algier aus seine Reise nach Timbuktu angetreten, die letzten uns zugekommenen Nachrichten datiren vom 19. Oktober aus Abiod Sidi Scheich südlich von Geryville, wo er bei längerem Aufenthalt seine Ausrüstung vervollständigte. Bis dahin hat er nicht Gelegenheit gehabt, neuen Boden zu betreten, aber sein Tagebuch enthält doch schon Manches von Interesse, sowohl über Land und Leute im westlichen Theile der Algerischen Sahara als über seine eigenen Verhältnisse und Aussichten in Bezug auf die bevorstehende grosse Reise. Wir drucken daher das Tagebuch, so weit es uns bis jetzt zugegangen ist, mit wenigen Kürzungen hier ab.

*Karavanserail Ain-Ainera, den 29. August 1863.* — So bin ich denn unterwegs und schon über 200 Kilometer

<sup>1)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1863, SS. 361—370.

von Algier entfernt. Ich fango mein eigentliches Tagebuch noch nicht an, da diese Gegend eben so wie die Beni-Mzab, die ich noch durchlaufen werde, hinlänglich durch Französische Reisende bekannt sind, sondern will nur Einzelnes erzählen. Den letzten Abend in Algier sprach ich noch mit Horn Berbrugger, er meinte, es müste mich Jemand bei Martimprey angesehärzt haben, sonst könne er es sich nicht erklären, dass mich derselbe ohne Staatsunterstützung ziehen lasse. Doch es ist mir so fast eben so lieb, mein Verdienst wird um so grösser sein, und wenn ich mit vielem Gepäck die Strasse gezogen wäre, auf der ja vorher Major Laing umgekommen ist, so stünde mir vielleicht ein gleiches Schicksal bevor; unsehnbar aber, wie ich reise, glaube ich Nichts zu befürchten zu haben. Der Weg bis Boghar über Blidah und Medeah ist sehr schön, immer bewaldetes Gebirge. Medeah, dem Umfang nach so gross wie Miliānah, liegt sehr hoch und es war denn auch recht frisch, als ich am Morgen nach meiner Ankunft um 5 Uhr aufwachte, das Thermometer zeigte 13° R. Ich stellte mich mit einem Empfehlungsbriefe dem General vor, der mich sehr zuvorkommend empfing und mir einen Empfehlungsbrief an den Commandant supérieur in Laghuat schrieb. Boghar, ein alter kleiner Arabischer Kaar (aus Steinen gebautes Städtchen oder Dorf), das hoch oben auf einer Bergkuppe liegt, hat sich recht durch die Franzosen gehoben, wegen seiner vortheilhaften Lage hat es beständige militärische Besatzung und so sieht man jetzt über den alten grauen Arabischen Mauern schöne Europäische Häuser hervorragen. Die Gegend ist schrecklich öde, über Boghar hinaus gegen Süden fängt die Kleine Wüste an, die in jeder Beziehung einförmiger und unfruchtbarer als die Grosse ist, eben so ist sie, weil aus einem Hochplateau bestehend, bedeutend ärmer an Wasser. Die Grosse Wüste nimmt, wenn man von Algier aus südwärts geht, mit Laghuat ihren Anfang.

Die Leute wissen nicht, was sie aus mir machen sollen. In Blidah war ich im *Hôtel Périgord* abgestiegen, und als ich mich Abends zu Tische setzte, kam die Wirthin und fing folgendes Gespräch mit mir an: „Pardon, der Herr ist dem Aussehen nach doch kein wirklicher Araber?“ — „In der That, nein.“ — „Warum haben Sie denn Ihre Haare abgeschoren und tragen Araber-Tracht?“ — „Weil mir das wegen des Klimas's besser gefällt.“ — „Der Herr sind der Aussprache nach Engländer.“ — „Um Verzeihung, nein.“ — „Da weiss ich wirklich nicht, wenn Sie kein Franzose sind, wer Sie sind.“ — „Wünschen Sie meinen Pass zu sehen, Madame?“ — „Mein Gott, nein, Sie sind aber jedenfalls ein Engländer.“ Damit ging sie hinweg. Unterwegs hielten mich die Franzosen oft für einen Spahi, die Araber für einen Türken, ich lasse sie bei ihrem Glauben. Die Wirthin einer kleinen Zwischen-

station meinte, ich sei ein Missionär, der auszöge, die Mohammedaner und Heiden zu bekehren, und stellte sich deshalb sehr fromm.

*Hospital von Laghuat, den 4. September.* — Von Medeah bis Laghuat sind es 18 Etappen und ausser den Dörfern Boghar und Djelfa hat man ungefähr alle 40 Kilometer ein Karavanserrail und zwischen den Karavanserrails Posten, die von Spahis, welche den Courierdienst versehen, besetzt sind. In dem Karavanserrail, in welchem ich gestern logirte, feierte man die Hochzeit der Tochter. Der Mann aus Djelfa hatte zufällig erfahren, dass ich Afrika-Reisender sei, was mir denn die Ehre verschaffte, zum Abendessen eingeladen zu werden. Da gab es Wild, als Rebhühner, Hasen, Kaninchen u. s. w., in Menge, aber ausser einem aus Djelfa beigeachteten Salat nichts Vegetabilisches. Es war also ein förmliches Fleischgerichtsmahl, denn ausser dem Wilde trug man natürlich auch Ochsenfleisch, Hammelbraten, Hühner und Enten auf; nur beim Nachtsch were Fruchte aus Laghuat reichlich vertreten.

Heute Morgen endlich sah ich den Palmenwald von Laghuat vor mir, eine grosse herrliche Oase, obgleich die Palmen noch nicht das üppige Grün haben, wie in den südlicheren Oasen, die ich voriges Jahr durchreiste. Ich verirrte mich Anfangs in den Gartenstrassen, welche wie in allen Wüsten-Oasen von hohen Thonmauern eingefasst sind, gelangte aber doch endlich zur Stadt selbst. Der Kommandant empfing mich auf die zuvorkommendste Art und gab mir die Versicherung, mich mit Empfehlungsbriefen, einem Führer und Maulthier versehen zu wollen, so weit die Französische Autorität reiche. Ich sagte ihm, dass ich diese nur bis Abiod Sidi Scheich wünsche, wohin ich zunächst mich begeben wolle. Sodann bat ich ihn um Erlaubnis, auf einige Tage ins Hospital treten zu dürfen, und auch diese Bitte wurde sofort gewährt. Ich bin nämlich von Djelfa an zu Fuss gegangen, da mir das Reiten zu theuer kam; war es nun von der Anstrengung oder der Hitze, am zweiten Tag schwell mein linker Oberarm bedeutend an. Ich wusste, was das zu bedeuten hatte, nämlich dass eine der Wunden wieder aufbrechen würde; diess wird mir wohl noch oft passiren, ich sehe aber, dass es nicht gefährlich ist. Gestern hatte sich Eiter an der unteren Oberarm-Wunde angesammelt, ich machte einen Einschnitt und hatte diesen Morgen die Freude, den Arm in seinem natürlichen Zustand zu sehen, ausgenommen, dass die Wunde noch stark eiter.

War ich schon in Geryville gut aufgenommen, so war ich es hier noch weit besser; dort musste ich mit allen Leuten in Einem Zimmer sein, weil keine Offizierzimmer vorhanden waren, hier dagegen habe ich mein eigenes Zimmer, eigene Bedienung und gute Kost. Ich denke in einigen Tagen wieder hergestellt zu sein. Das Hospital

liegt auf einem Felsen und ich übersehe von meinem Zimmer einen grossen Theil der Stadt so wie fast die ganze Oase. Das Haus des Gouverneurs, am grossen Platze gelegen, ist sehr schön, das Empfangszimmer fürstlich; Laghuat ist aber auch ein wichtiger Ort und wird, wenn erst weiter gegen Süden Garnisone verlegt werden (unterworfen ist das Land bis Uargla, Metlili und Golea), Sitz eines Generals werden.

*Tadjmut, den 13. September.* — Gestern habe ich Laghuat verlassen und bin nun auf dem Wege nach Abiod Sidi Scheich. Nach viertägigem Aufenthalt im Hospital blieb ich noch drei Tage in Laghuat, um eine Karawane abzuwarten. Gestern bin ich denn auch in Begleitung einer solchen aufgebrochen, obgleich ich eben so gut allein hätte reisen können, weil man hier, wo die ganze Gegend den Franzosen unterworfen ist, noch Nichts zu befürchten hat. Der Kommandant von Laghuat hat sich äusserst liebenswürdig gegen mich benommen und mir einen Empfehlungsbrief an den Marabut von Ain-Mahdy geschrieben, wohin ich morgen komme (hente halte ich Rubetag, da ich so langsam wie möglich reise, theils um meine Kräfte zu schonen, theils um Bekanntschaften anzuknüpfen, die mir später vielleicht von grossem Nutzen sein können). Dieser Marabut ist ein sehr einflussreicher Mann, der grosse Güter, unter Anderem Haus und Hof in Ain-Salah besitzt. Der Kommandant schrieb ihm, mir einen Empfehlungsbrief für Ain-Salah auszufertigen, was mir von grossem Nutzen sein würde, da die nach Timbuktu bestimmten Karawanen von Tunis, Tripoli, Tuggurt, Tuat, Tafilet u. s. w. dort zusammentreffen. In Ain-Mahdy werde ich wohl einige Tage bleiben und dann über Tadjruna nach Abiod Sidi Scheich gehen.

Obgleich ich jetzt sehr langsam reise, werde ich doch vielleicht meine Reise schneller beendigen, als ich berechnet habe, denn später werde ich mich freiwillig nirgends lange aufhalten, wenn nicht Gewalt oder Umstände mich zwingen, sondern sobald ich die nöthigen Renseignements genommen, weiter eilen, um möglichst bald in Bakel einzutreffen. Ich werde diess schon deshalb thun, um wo möglich Konkurrenten zuvorkommen, denn ich glaube stark, dass sich irgend ein Franzose aufmachen wird, um von Algerien über Land nach dem Senegal vorzudringen. Man sprach in Algier von einem Geometer, der die Absicht habe, sich dem zu unterziehen. Es bot sich mir selbst noch am letzten Tage in Algier ein Architekt, der bei den Hafengebäuden beschäftigt war, zur Begleitung an unter der Bedingung, dass er die Hälfte der ausgesetzten Prämie bekomme, der Mann sprach aber kein Wort Arabisch und hatte von solchen Reisen überhaupt die sonderbarsten Begriffe.

Der Weg von Laghuat bis Tadjmut ist entsetzlich öde

und einförmig, immer kahle Berge und steinige Ebenen, wo nur Halfa (*Stipa tenacissima*) und Schib (*Artemisia odorata*) vorkommen. Um so lachender und erfreulicher erscheint Einem dann die Oase, wenn man von Weitem die hohen Palmwipfel und unter ihnen das üppige Grün der Feigen, Aprikosen, Mandeln, Pfirsiche u. s. w. wahrnimmt. Tadjmut ist ein Dörfchen von 60 Häusern, amphitheatralisch an einem Berge hinaufgebaut, während die Gärten sich am Fusse in einem Halbmond herumziehen. Ich fand beim Kaid eine offene Aufnahme und für den, der sich über Schmutz u. s. w. hinwegsetzen kann, war auch das Essen nicht übel. Ich hielt mich hauptsächlich an den grossen Obstkorb voll Trauben, Feigen und Pfirsiche, den mir der Kaid zwei Mal des Tags zuschickte. Auch mit Kaffee bewirthete er mich, die Freude an dem guten Geschmack desselben wurde aber einigermaßen gedämpft, wenn ich daran dachte, dass er den Zucker jedes Mal aus seinem nicht eben zu sauberen Taschentuche herauswickelte. Sein Sohn brachte gesottene Eier abgehüllt in der Hand und legte sie in Ermangelung eines Tisches vor uns auf den Teppich, auf dem vielleicht kurz vorher Einer mit seinen ungewaschenen Füssen umhergelaufen war. Über dergleichen Kleinigkeiten muss man sich hinwegzusetzen wissen, so Etwas kommt alle Tage vor. Im Ganzen war der Kaid Aissa (Jesus auf Deutsch) ein sehr gastfreundlicher und, wie alle Kaida, die Franzosen liebender Mann.

*Ain-Mahdy, den 14. Septbr.* — Gegen 10 Uhr Morgens bin ich hier eingetroffen, Ain-Mahdy ist nicht weit von Tadjmut entfernt. Es liegt ebenfalls auf einer kleinen Anhöhe, um welche sich die Oase herumzieht. Das Haus der Schürfa<sup>1)</sup> und die Moschee sehen recht stattlich aus. Hier wohnen nämlich nicht Marabuts (Abkömmlinge der Jünger des Propheten oder eines hervorragenden Heiligen), sondern, wie ich gestern erfuhr, Schürfa (Abkömmlinge des Propheten), zugleich ersehe ich auch, dass der Empfehlungsbrief nicht an den einflussreichen Scherif gerichtet ist, sondern an den Kadi. Diess Versehen ist wahrscheinlich auf dem Bureau arabe geschehen, ob absichtlich, weiss ich nicht, doch schien sich der Chef des Bureau etwas piquirt zu fühlen, dass ich ausschliesslich die Dienste des Commandant supérieur in Anspruch nahm. Meine Aufnahme beim Kaid lässt übrigens bis jetzt Nichts zu wünschen übrig.

*Ain-Mahdy, den 15. Septbr.* — So eben komme ich vom Scherif zurück, der im Sommer ein Landhaus ausserhalb der Stadt bewohnt; er ist Mulatte, noch jung und fängt an, sich zu civilisiren, er ist im Besitz eines Wagens. Seinem Vater hat er in einer Kobba (Dom) im Kasr

<sup>1)</sup> Plural von Scherif.

ein sehenswerthes Grabmal bauen lassen, zu dem jetzt eifrig gewallfahrtet wird.

Ain-Mahdy, etwa so gross wie Tadjmit, ist für eine Araber-Stadt gut befestigt, denn die krenelirte Ringmauer ist, wie auch die meisten Häuser, von Steinen aufgeführt. Es hatte seiner Zeit einen harten Angriff Abd-el-Kader's auszuhalten, der sich des dem Scherif gehörigen Landhauses bemächtigte und das Wasser, welches von dort an die Stadt versorgt, abschchnitt. Er beschoss die Stadt auch mit Kanonen, konnte derselben aber doch nicht Herr werden. Mit dem Falle Abd-el-Kader's und nach der Einnahme von Laghuat erkannten die Bewohner von Ain-Mahdy freiwillig die Französische Herrschaft an, das Beste, was sie thun konnten. Die Bewohner zeichnen sich durch Reinlichkeit aus und ihre Gesichtszüge sind schöner als bei den Bewohnern der umliegenden Ksar. Morgen werde ich den Djebel Amur betreten, wo der erste Ksar, den ich antrffe, Reischach <sup>1)</sup> heisst.

*Reischach, den 18. Septbr.* — In Ain-Mahdy habe ich dennoch zwei Empfehlungsbriefe erhalten, einen für Timmann und einen anderen an einen Tuareg-Häuptling. Der Weg hierher ist entsetzlich oder vielmehr es existirt gar kein Weg, man hat eine Kette des Djebel Amur zu übersteigen, wo die Manthiere kaum fortkommen können. Reischach ist eine schöne Oase, wegen der bedeutenden Höhe hat sie zwar keine Datteln, aber Trauben, Pflirsche und Feigen sind im Überflusse vorhanden und ich schwele alle Tage in diesem herrlichen Obste. In Tadjmit und Ain-Mahdy fängt man an, Baumwolle zu ziehen, die, wie ich mich selbst überzeugt habe, ausgezeichnet geräth, hier gedeiht sie wegen des kalten Klima's nicht, dagegen zieht man hier ausgezeichnete Kartoffeln. Reischach ist ferner berühmt wegen der Schönheit seiner Frauen und ihrer Leichtsinigkeit, die wohl daher rühren mag, dass früher ein Bureau arabe hier bestand.

*Tauelak, den 19. Septbr.* — Ich muss mich, nach der Kälte zu urtheilen, beinahe 1500 Meter über dem Meerespiegel befinden. Mein Thermometer erreicht nie mehr als 20° des Nachmittags und die Nächte sind ordentlich kalt. Hier muss das Klima dem in Nord-Deutschland ähnlich sein, nur dass die intensive Hitze der Juli- und Augustsonne noch Feigen und Pflirsche zur Reife bringt. Wein wird wenig mehr gezogen, die Kartoffeln, und der Mais gedeihen als zweite Ernte ausgezeichnet. Die Oase hat ein hühenndes Ansehen und wird durch zwei starke Quellen reichlich ernährt, der Ort selbst sieht aber armselig aus, die Häuser sind roh und schlecht gebaut.

Der Kaïd empfing mich wie gewöhnlich zuvorkommend, einige Bewohner aber, die meine Europäische Roisetasche

auffallend fanden, schienen ihm Zweifel an meiner Deutsch-Türkischen Herkunft einzufüssen und trotz meines Empfehlungsbriefes verlangte er meine „Karta“ zu sehen, wie die Eingebornen eine Art Passkarte nennen, welche das Bureau arabe ihnen im Reisefall anstellt. Ich glanbte Anfangs, er wolle scherzen, und erklärte ihm, ich besäesse keinen Pass, da ich aber sah, dass er ernstlich und amtlich meinte, präsentirte ich ihm mein gestempeltes Hospital-Billet von Laghuat. Sobald er den blauen kaiserlichen Adler sah, fand er sich vollkommen beruhigt und die Grösse des Zettels und die vielen gedruckten Linien schienen ihm noch einmal so viel Respekt einzufüssen als eine gewöhnliche Passkarte.

*Rassul, den 25. Septbr.* — Von Reischach bis hierher bin ich mit einer Karawane der Uled-Sidi-Scheich gerüstet und habe die Dörfer Homeida und Boslam <sup>1)</sup> passirt, ohne jedoch einzukehren, weil die Karawane immer in den Dur anhielt, die hier sämmtlich von den Marabuts der Uled-Sidi-Scheich bewohnt sind. Ihre Zelte zeichnen sich dadurch aus, dass oben an der Spitze drei Strausenefederbüsche angebracht sind, etwa in der Art, wie man sie auf Wapenhelmen sieht. Erblickt man von Weitem die drei Federbüsche, so kann man sicher sein, dass die Zelte den Uled-Sidi-Scheich angehören. Es ist denn der verbreitetste Stamm in diesem Theil der Wüste, ihre Dur erstrecken sich bis weit südlich von Golea hinaus. Ihr angestammter Herrscher ist Sidi Sliman-ben-Hamsa, dessen Vater sich den Franzosen freiwillig unterwarf und die Baschagha-Würde empfing. Sidi Sliman-ben-Hamsa residirt als echter Wüstensohn bald hier, bald da in seinem grossen Zelt, für den Augenblick ist er in Abiod Sidi Scheich, einer kleinen Stadt, wo seine Vorfahren begraben liegen und wo sie eine Sauja gegründet haben. Übermorgen werde ich bei ihm sein.

*Arba-taschani, den 2. Oktober.* — Durch die Umstände gezwungen musste ich länger, als ich wollte, in Rassul bleiben. Auf dem Wege fand ich in Keragheda keinen Menschen, der mich bis hierher geleiten wollte, die gesammte männliche Bevölkerung, mit Ausnahme eines Greises und eines oben erst gekauften, aus dem Sudan gekommenen Sklaven, war auf Reisen, ich sah mich also genöthigt, wieder nach Rassul zurückzukohren und daselbst eine Karawane abzuarbeiten. Ich logirte mich wieder beim Kaïd ein, der mich gleich Anfangs gut aufgenommen hatte, obgleich ich nicht an ihn empfohlen war. Vorgestern fand ich endlich Gelegenheit, mit einer Karawane abzureisen, aber kaum aus den Thoren überfiet uns ein so gewaltiger Regen, dass ich nochmals umgekehrt sein würde, wenn

<sup>1)</sup> Richa der Französischen Karten.

<sup>1)</sup> El H'amentida und Bou A'lam in Danmas, „Le Sahara Algérien“.

ich allein gewesen wäre. Dabei war es so kalt, dass mein Thermometer auf 13° C. sank. Endlich erreichten wir gegen 2 Uhr Nachmittags Keragheda. Um mich zu erwärmen, war ich abgestiegen, aber alle meine Kleider waren triefend nass, und als die Leute noch weiter ziehen wollten, widersetzte ich mich entschieden; da auch keine Ansicht war, dass der wolkenbruchähnliche Regen nachliess, so gaben sie nach und wir theilten uns in die verschiedenen Häuser und Zelte. Keragheda ist ein zerstörtes Dorf, aus drei den Einfall drohenden Häusern und neun zerrissenen Zelten bestehend. Ich wurde beim Kaid, der Bu-kabodja (Vater der Melonen) hiess, einlogirt. Er hatte sein Zelt in der Mitte des Stromes aufgeschlagen, der fast das ganze Jahr hindurch ohne Wasser ist, gegen Abend jedoch schwoll er an, das Wasser trat in der Nacht bis an unser Zelt und ich fürchtete alle Augenblicke, dass es ins Zelt selbst eindringen werde, doch verlief es sich bis zum Morgen wieder, da schon am Abend der Regen aufgehört hatte. Wir waren die ganze Nacht auf einer kleinen Insel von 20 Fuss Durchmesser gewesen.

Am Abend langten wir in Arba-taschtani an, das nur eine halbe Tagereise von Abiod Sidi Scheich entfernt ist, und ich würde schon heute dahin aufgebrochen sein, wenn mich nicht meine linke grosse Zehe an jeder Bewegung verhinderte. Ob der Regen oder die Kälte die Schuld trägt, genug, sie ist angeschwollen und verursachte mir gestern einen solchen Schmerz, dass ich, der ich doch eine gute Portion Schmerzen ertragen kann, mich kaum zu retten wusste. Die Leute wollten Henna auflegen, die Zehe mit Feuer brennen oder sie in heisses Wasser stecken, ich liess mich aber auf alles dross nicht ein, sondern bereitete mir etwas Eau sédative d'après Raspail und heute ist es bedeutend besser. Ich denke morgen in Abiod Sidi Scheich zu sein und werde von dort einen Boten mit diesen Zeilen nach Geryville schicken, das 2½ Tagereisen nördlich von hier liegt.

*Abiod Sidi Scheich, den 5. Oktober.* — So eben bin ich hier angekommen. Sidi Sliman ist nicht hier, er kehrt erst heute Abend zurück, daher weiss ich noch nicht, wann ich weiter reisen werde. Hier liegt die Grosse Wüste vor mir, der erste Schritt nach Timbuktu hin ist also gethan. Welche Freude, wenn ich als erster Europäer von Algerien aus nach dem Senegal komme! So viele Schwierigkeiten mir bevorstehen, ich werde sie überwinden. Mein Fuss bessert sich auch bedeutend, doch wird mir das Gehen noch ein wenig schwer.

In Arba ward ich recht gastfreundlich vom Kaid bewirthet, jedoch habe ich auf seinem Teppich eine Legion Läuse aufgefraft, welche die schon vorhandenen verstärkten; ich habe ihnen jedoch einen argen Streich gespielt, indem ich die Taschen und Nähte mit Kampher einrieb.

Gestern Abend kam ein ungeheurer schwarzer Skorpion auf mich losgerückt, ich hatte fast Angst, als ich ihn mit meinem Stock durchbohrte und er seinen krummen Schwanzstachel in denselben trieb. Da er so ungewöhnlich gross war, mass ich ihn und fand seine Länge zu 8,4 Centimeter. Die Leute betrachteten es als eine glückliche Vorbedeutung, dass ich ihn getödtet hatte.

Ich habe mich hier noch nicht umgesehen, sondern warte die Rückkehr Sidi Sliman's ab, so viel kann ich jedoch sagen, dass Abiod Sidi Scheich aus zwei grösseren und drei kleineren, auf Steinwurf-Weite von einander liegenden Dörfern besteht. Von Gärten ist kaum eine Spur vorhanden, da das Wasser mangelt, nur einige hundert Palmen beleben die Scene etwas. Die Umgegend ist flach und steinicht. Im Norden sieht man die Gebirgszüge von Arba, nach Süden zu eine endlose Ebene.

*Den 15. Oktober.* — Ich bin vollkommen wohl und hinlänglich kräftig, um die Reise zu unternehmen, aber mein Aufbruch von hier hat sich verzögert. Sidi Sliman-ben-Hama, der heute Morgen über Geryville nach seinem Duar abgereist ist, hatte mir Empfehlungsbriefe selbst bis Timbuktu versprochen. Da ich nun schon bezweifelte, dass er Verbindung mit dieser Stadt habe, so fragte ich ihn denn, an wen er mich adressiren wolle. Er erwiderte: „An den Scheich“, ohne jedoch den Namen desselben zu wissen. Als er am folgenden Tage den Namen Ahmed-el-Bakay von mir hörte, sagte er, dass er mir an diesen Mann, welcher Dr. Barth's Besühzter in Timbuktu war, einen Empfehlungsbrief geben wolle. Unglücklicher Weise lebt aber El-Bakay gar nicht mehr, sondern ist voriges Jahr von Hadj Omar, der sich Timbuktu's bemächtigt hat, getödtet worden; so berichteten wenigstens die Draui. Sidi Sliman ist Araber im echten Sinne des Wortes, lügenhaft, prahlerisch und geldgierig. So stieg er denn auch heute Morgen zu Pferde, ohne mir nur einen einzigen von den vielen versprochenen Empfehlungsbriefen gegeben zu haben, und als ich ihn danach fragte, schlug er sich vor die Stirn und erwiderte, es ganz vergessen zu haben. Schon darauf vorbereitet, hatte ich indess einen Brief an den Kommandanten von Geryville geschrieben, um ihn durch diesen zu zwingen, mir wenigstens Empfehlungen für Tuat und Gurara zu schreiben, allwo er Besitzungen hat. Gestern war ich mit ihm auf der Jagd, wo mit Falken einige Hasen und kleine Wüstenrebhühner erlegt wurden, die Sache war aber langweilig und auch anstrengend für mich, denn mein Pferd — ich ritt das des Kaid, seines Oheims — gieng zwei Mal mit mir durch. Später wollte Sidi Sliman mir zeigen, dass er auch ackern könne, und stellte sich an einen Pflug, ich sah aber bald, dass diese Arbeit ihm eben so ungewohnt war als mir; ein vornehmer Araber will aber Alles können und wissen. Ich bewohne jetzt seine

beiden Zimmer, die er im Hause des Kaid Djedid inne hatte. Der ganze Ort ist auf, ihn zu begleiten, auch der Kaid, und obe er den Ort verliess, betete er in mehreren der kleinen Tempel seiner Vorfahren, namentlich in dem Sidi Scheich's, und sprengte dann mit seinem Gumm (unregelmässige Reiterei) zwei Mal vor dem Grabmal dieses Marabits vorbei, im Laufen die Flinten abfeuernd.

Mittlerweile ist die Karawane für Gurara aufgebrochen und ich werde nun wohl die grosse abwarten, die alljährlich vom Tell nach Gurara sich begiebt, um gegen Korn, Wolle u. s. w. Datteln einzutauschen.

Den 16. Oktober. — Heute Morgen um 5 Uhr stand das Thermometer unter 9° R. Des Morgens ist es jetzt meistens kühl, bei Tage aber herrscht noch bedeutende Hitze, welche durch den fast immer wchenden Samum erhört wird. Auch die Abende sind kühl, doch noch so warm, um Feuer im Kamin zu gestatten. Die frostigen Wüstenbewohner verlassen es aber nicht, jeden Abend in meinem Zimmer, das eine Art von Kamin besitzt, ein Feuer anzuzünden. Da kanern sie sich denn so dicht wie möglich davor und erzählen sich ungläubliche Dinge. Das Kamin ist durch die Franzosen bis hierher eingeführt, während man in dem sonst viel luxuriöseren Fes eine solche Einrichtung vergebens suchen würde.

Meine Bücher bringen mich in den Ruf eines grossen Gelehrten oder Thaleb und alle Augenblicke kommt Jemand, um ein Amulet geschrieben zu haben oder über sein künftiges Loos Etwas zu erfahren u. s. w. Auch einige medizinische Praxis habe ich, doch will ich meine Medikamente hier nicht verbrauchen, da sie mir später bessere Dienste leisten können. Die Aufregung, die mein Hiersein unter der Bevölkerung hervorgerufen hat, fängt an sich zu legen. Man gewöhnt sich daran, mich als einen Muselman zu betrachten, während man Anfangs daran zweifelte. Die Leute bringen mir Früchte, Melonen, Pastinaken und andere, gewissermassen zur Belohnung dafür, dass ich zum Islam übergetreten sei. Wie sie mich zerreissen würden, wüsten sie den Grund meiner Reise!

Den 18. Oktober. — Bis zum 11. November werde ich wohl hier bleiben oder vielleicht noch einige Tage länger, da man um diese Zeit die Karawane für Gurara aus dem Tell hier erwartet.

Bei dem Kaid Djedid-ben-Naimi, in dessen Haus ich jetzt logire und der, obgleich nicht viel älter als Sidi Sliman, dessen Grossonkel ist, habe ich schon ein Mal eine Nacht zugebracht, als ich von Marokko zrürkam. Damals lebte er in seinem grossen Zeltlager, wo auch jetzt seine Heerden sich befinden, während er mit seiner Familie den Winter in seinem Hause zubringt. Der älteste Sohn, der 20 Jahre alt sein mag, ist bereits verheirathet und Vater eines Tochterchens. Zwischen ihm und seinem

Neffen Sidi Sliman-ben-Hamsa gab es nenlich eine hübsche Scene. Er hatte diesen nämlich auf seiner Tour nach Schellala begleitet und auf dem Rückweg in irgend einem Duar einen Esel gestohlen oder erpresst. Am anderen Morgen, als wir gerade beim Kaffee sasssen, fanden sich die Eigenthümer klagend ein und der Baschagha Sidi Sliman-ben-Hamsa, sein Neffe, befahl ihm, den Esel herauszugeben oder zu schwören, dass er ihn bezahlt habe. Da schwur er denn bei dem Haupte Abd-el-Kader-ben-Mohammed's, eines ihrer Vorfahren, dass er dem Eigenthümer 35 Francs gegeben habe; bald darauf aber überwies ihn sein Neffe, dass er falsch geschworen, und liess den Esel zurückgeben. Dabei blieben sie aber ganz gute Freunde, denn ein falscher Eid ist bei den Arabern so wenig, als wenn bei uns Jemand unterlässt, seinem Freunde guten Tag zu bieten. Im Hanse selbst scheint eine unordentliche Wirthschaft zu herrschen, denn bald erhalte ich mein Frühstück ganz früh Morgens, bald, wie heute, um 4 Uhr Nachmittags. Die Kost ist mager, heisses auf Stein gebackenes Brod, el-schabs genannt, und Morgens und Abends Kukus. So lange der Baschagha hier war, gab es Kaffee und Fleisch, seitdem hat diese aber aufgehört.

Den 19. Oktober. — Heute hat mir der Kommandant von Geryville wieder sehr freundlich und verbindlich geschrieben und mir sämtliche Gegenstände, die mir noch fehlten, auf meinen blossen Wunsch hierher geschickt, wie einen recht warmen Burnus, ein Kilogramm Kaffee, Zucker, einige Kleidungsstücke, Tabak, Medikamente u. s. w. Er schreibt mir nicht einmal, wie viel es kostet. Ich möchte ihn gern persönlich kennen lernen, aber obwohl ich Zeit genug hätte, nach dem nur 2 Tagereisen nördlich von hier gelegenen Geryville zu reiten, so verbietet meine Lage mir zurückzukehren. Der Kommandant schickte mir auch einen warmen Empfehlungsbrief für den Kaid Djedid und nun steht Alles im Hanse zu meinen Diensten. Ich schweige bei einer Tasse Kaffee und einer Cigarette, Dingen, die ich schon bis St.-Louis aufgegeben hatte<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Herr J. Lehmann, Redacteur des „Magazin für die Literatur des Auslandes“, hatte die Güte, eine sorgende Berichtigung in Bezug auf die von G. Rohlfs in „Geogr. Mitth.“ 1863 S. 362 mitgetheilte Inschrift über dem Thore von Agadir anzustellen:

„Die Inschrift enthält nicht, wie der Reisende meint, in erster Reihe einen Namen, sondern das Ganze ist eine holländische Übersetzung des Bibelverses:

Fürchtet Gott und Ehrdet dem König.

„Hätte sich Herr Rohlfs an einen der jüdischen Bewohner Agadir's mit seiner Frage um Auskunft gewandt, so würde ihm diese wohl geworden sein, da jener alttestamentliche Bibelversch wahrscheinlich von einem Holländisch-Spanischen Juden herrührt. Auch die Juden in Marokko sind nämlich von Spanischer Abkunft und standen im 17. und 18. Jahrhundert mit ihren Glaubensgenossen in Holland in vielfacher socialer und geistlicher Verbindung. Namentlich gab es vor 150 Jahren viele jüdische Konsuln Hollands in der Berberlei. In Tarudant besitzen die Juden Spanischer Abkunft ebenfalls eine alte Synagoge und Schule.“

## Produktion und Handel von Chorassan<sup>1)</sup>.

Ogleich vor etwa 25 Jahren die westlichen Distrikte Simnan, Damghan und Schahrud-Bastam von Chorassan abgetrennt worden sind, bildet letzteres doch noch die grösste Provinz Persiens, seine Bewohnerzahl kann man auf etwa 1.500.000 anschlagen, und zugleich könnte sie zur produktivsten gemacht werden, wenn sie es nicht schon ist. Die prichtige Strasse von Mesched nach Teheran, die nur in ihrem nördlichsten Theile zwischen Schahrud und Mesinan von den Turkomanen beunruhigt wird, erleichtert den Transport ausserordentlich und die unsichere Strecke könnte durch Errichtung einiger mit Reiterei besetzter Dörfer leicht geschützt werden.

Mesched ist der grosse Markt für Europäische Waaren, welche von da nach Afghanistan, dem Turkomanen-Land und Buchara gehen; sie geben  $\frac{1}{3}$  in Münze oder Waare ab. Baumwollstoffe werden in Mesched sehr schön gedruckt, auch ist daselbst eine gute Shawl-Fabrik, welche 11 pence Steuern per Stück bezahlt. Der Boden der Umgegend ist ausserordentlich fruchtbar, er trägt gutes Getreide und ausgezeichnetes Obst. Wein von bester Qualität könnte bereitet werden, da die Trauben an diesem Orte sich ganz besonders hierzu eignen.

Bis vor 200 Jahren war Nischapur die Hauptstadt von Chorassan und Stadt wie Umgegend nur eines dicht bevölkert gewesen sein, jetzt zählt sie nur noch 10.000 Einwohner. Auch dort ist der Boden sehr fruchtbar, es wird vortreffliche Baumwolle prodrünet, und da es nicht an Wasser fehlt, könnte ihr Anbau sehr ausgedehnt werden.

Die Methode der Kultur, Ernte und Reinigung der Baumwolle ist in Chorassan noch möglichst schlecht und dennoch findet das Produkt einen günstigen Markt in Russland und anderen Nachbarländern. Man ist daher zu der Ansicht berechtigt, dass in Chorassan Baumwolle gezogen werden kann, die jeder ausser der Sea Island gleich steht, und der Boden ist auf grosse, jetzt wüste Strecken so gut geeignet für diese Kultur, dass die gegenwärtig  $3\frac{1}{2}$  Millionen Pfund betragende Menge der zu exportirenden Baumwolle leicht bis zu jedem beliebigen Betrage gesteigert werden könnte. Am besten ist die zu Nischapur und Kain gezogene, am geringsten die von Sebsewar. Der gewöhnliche Preis gereinigter Baumwolle in Chorassan ist  $1\frac{1}{2}$  pence per Pfund, die Abgaben betragen  $\frac{1}{4}$  pence per Pfund, der

Transport von Nischapur zum Aschuradeh-Hafen am Kaspischen Meer etwa 1 penny per Pfund, so dass der Artikel an dem Platze, von dem er zu Wasser bis nach England gebracht werden kann,  $2\frac{1}{2}$  pence per Pfund kostet. Das grösste Hinderniss für einen vermehrten Transport liegt darin, dass es in der Gegend von Nischapur und Sebsewar nur eine beschränkte Anzahl von Kameelen und Maulthierern giebt, welche die Baumwollensballe nach dem Kaspischen Meere tragen müssen; würden aber die Lastthiere bedeutend vermehrt, so müsste man eine viel grössere Menge Getreide zur Fütterung bauen. Das Zweckmässigste wäre daher, eine Schienenbahn nach Amerikanischem System von Gez am Kaspischen Meere bis Sebsewar anzulegen, die mit Pferden betrieben werden könnte und nicht mehr als 240.000 Pfd. Sterling kosten würde.

Ausser Baumwolle sind die Hauptexport-Artikel Chorassans Wolle, Häute, Metalle, Edelsteine, andere Mineralien und getrocknete Früchte.

Die Wolle aus Chorassan steht auf den Indischen Märkten höher im Preis als die von Indien oder Sindh, sie verkauft sich in Mesched gewöhnlich zu 3 pence das Pfund und zahlt wie die Baumwolle  $\frac{1}{4}$  penny per Pfund Steuer. Bedeutende Quantitäten könnte man aus dem Turkomanen-Lande beziehen, seit 12 Jahren ist jedoch der Weg nach Merw den Persischen Händlern verschlossen.

Unter den Häuten sind die wichtigsten die berühmten Lammfelle von Buchara, welche seit einigen Jahren über Herat nach Mesched eingeführt werden, weil der Weg nach Merw verschlossen ist. Diese Lammfelle zahlen zu Mesched 4 shilling 7 pence Steuer auf jedes Packet von 10 Stück. Sie finden leicht Absatz in Persien, da sie zu den nationalen Hüten und zur Einfassung der Winterkleider gebraucht werden, und verkaufen sich zu 5 bis 15 shilling per Stück. Die theuersten sind die „karak“ genannten, von denen 10 Stück 7 Pfd. St. kosten und die von vorzeitig geborenen Lämmern herkommen. Wie man sagt, werden die Mutterschafe einen Monat vor der Zeit der Geburt in kalter Nacht etwa 1 Stunde weit getrieben und dann plötzlich in einen sehr warmen Stall gebracht, wobei der Temperaturwechsel die Frühgeburt veranlasst. Ein Hut aus solchen Häuten kostet fast 10 Pfd. Sterl., da nur ausgesuchte Theile der besten Häute dazu verwendet werden. Gewöhnliche Sorten sind die „abguli“ und die „jan-i-farsh“, wovon die ersteren wieder in eine geringere, mittlere und bessere Klasse eingetheilt werden. Die Qualität der Häute wechselt mit den Jahren, besonders gut gerathen sie, wenn der Winter in Buchara

<sup>1)</sup> Aus einem Bericht des Britischen Legations-Sekretärs zu Teheran, E. B. Eastwick, an Earl Russell vom 2. Februar 1863 in: „Reports by H. M.'s Secretaries of Embassy and Legation, on the manufactures, commerce, etc., of the countries in which they reside. Nr. 6. London 1863“.

ungewöhnlich kalt ist. Ausser Lammfellen werden auch Pelzmäntel aus Kabul nach Mesched gebracht und zahlen dort 2 sh. 4 p. Steuer. Wenn die Strasse von Herat her offen ist, werden etwa 50.000 Fuchs- und 2- bis 4000 Marder-Felle jährlich von Chorassan nach Westen ausgeführt. Die ersteren kosten in Mesched  $1\frac{1}{2}$  bis 2 sh. das Stück, die letzteren  $\frac{1}{4}$  bis 6 sh. In Russland verkaufen sich dieses Jahr die Fuchsfelle aus Chorassan zu 4 sh., die Marderfelle ebendaher zu 12 sh. das Stück.

Chorassan ist reich an Blei, Eisen, Kupfer, Antimon, Kohlen, Marmor, Alabaster, Schwefel und Steinsalz. Auch Silber kommt vor und etwa 20 Engl. Meilen westlich von Mesched ist es seit den letzten 12 Jahren bergmännisch gewonnen worden. Goldkörner finden sich in einigen Flüssen. Von allen Bergwerken liegen die auf Kupfer für den Handel am bequemsten, einige sind dicht an der grossen Strasse zwischen Teheran und Mesched. Gegenwärtig bearbeitet ein intelligenter Kaufmann in Schahrad Kupferminen bei Zaidad, wenige Meilen von Meimai, der ersten Station Gätlich von Schahrad. Das Erz ist dort sehr rein. Er zahlt den Bergleuten 5 pence täglich und verkauft das Kupfer 7 Pfund zu 8 sh. 3 p., so dass er an jedem Pfund 1 sh. reinen Gewinn hat. Hier wie in allen anderen Metallminen Persiens wird der Gewinn durch den Mangel an gut gebauten Öfen bedeutend gemindert.

Kohlenminen giebt es ohne Zweifel in der ganzen 800 Engl. Meilen langen Bergreihe von Rescht bis Mesched. Die für den Bedarf des Arsenalts zu Mesched bearbeitete liegt ungefähr 24 Engl. Meilen von dieser Stadt.

Ausgezeichneter Salpeter kommt überall in Chorassan an der Oberfläche in Menge vor. Der in der Pulverfabrik zu Mesched verwendete kommt von Tahat Chan, etwa 28 Engl. Meilen nördlich von der Stadt. Er wird zwei Mal an Ort und Stelle gereinigt und verkauft sich dann auf dem Markt zu Mesched zu 10 sh. der Centner. Für die Pulver-Fabrikation ist er jedoch noch nicht rein genug, dazu muss er noch drei bis vier Mal gereinigt werden und giebt dann ungefähr 65 Prozent reinen Salpeter. Die in der Fabrik gebrauchte Holzkohle wird aus der Weissen Weide gebrannt.

Schwefel findet sich in Menge in allen Bergen bei Mesched und innerhalb 5 Engl. Meilen von der Stadt. Ungereinigt kostet er 1 penny per Pfund, beim Reinigen giebt er nur 30 Prozent Schwefel. Das in Mesched fabricirte Pulver steht dem besten Englischen gleich oder übertrifft es noch. Die Fabrik liefert jetzt 700 Pfund in 36 Stunden, soll aber nächstes Jahr bedeutend erweitert werden, so dass sie drei Mal so viel liefern kann.

Bei Schandiz, 20 Engl. Meilen von Mesched, hat man begonnen, einen Steinbruch von gelblich-weissem Marmor auszubeten, und der Prinz-Gouverneur wird 100 Kameel-

ladungen davon nach Teheran schicken, um ihn bei seinem neu zu bauenden Hause zu verwenden. Er gleicht dem bei Jезд gewonnenen.

Eine ausgezeichnete Bleigrube, deren Erz 60 Prozent reines Metall enthält, findet sich 16 Engl. Meilen von Ahwan zwischen Simnan und Damghan.

Die hauptsächlichsten in Chorassan vorkommenden Edelsteine sind Karfunkeln und Türkisen, mit beiden wird lebhafter Handel getrieben. Der Pächter sämtlicher Edelstein-gruben Chorassans zahlte voriges Jahr gegen 7000 Pfd. St. Pacht und musste ausserdem Geschenke an einflussreiche Personen im Werth von 3000 Pfd. St. machen und doch hat er noch bedeutenden Profit. Aus den Türkis-Gruben allein wurden für fast 20.000 Pfd. Sterl. Steine gewonnen, wenn auch nicht alle verkauft. Gegenwärtig ist ihre Bearbeitung theilweis sistirt, weil sich die Gruben mit Wasser gefüllt haben. Der Schah besitzt einen kegelförmigen Türkis von ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser, dessen Werth auf mehr als 20.000 Pfd. Sterl. veranschlagt wird, doch sind Türkisen selbst nur von 500 Pfd. Sterl. Werth schon sehr selten. Der Stein ist sehr geschätzt, besonders wenn sich die Farbe dem Indigo nähert, wogegen hellere Schattierungen nicht in Ansehen stehen. Ein gewinnreicher Handel liesse sich mit Saphiren und Smaragden treiben. Diese Steine kauft man in Chorassan zu einem Preis, der volle 50 Prozent Gewinn in Europa erlaubt. Sehr hoch geschätzt sind in Persien die „lal“ genannten Topase von dunkel-rother Farbe und stehen so im Preise, dass der Europäische Importeur 200 Prozent gewinnen würde.

Getrocknete Früchte kann man aus Chorassan in jeder beliebigen Menge beziehen. Der Zoll beträgt nur 1 sh. 4 p. für die Kameelladungen. Hauptsorten sind Feigen, Pflaumen, Rosinen, Aprikosen, Jujuben und Mandeln, alle ausserordentlich billig. So kann man vortreffliche Rosinen in Turschis für weniger als 1 penny das Pfund haben. Grosse Massen werden nach Russland exportirt. Die Askariya-Traube eignet sich vorzüglich zur Champagner-Fabrikation.

Der Tabak ist in Chorassan von geringer Qualität, wahrscheinlich wegen der Art seines Anbaues. Tebes allein producirt einen besseren, wegen seines Parfums sehr beliebten Tabak, der mit dem Schiras gemischt wird, um das Aroma zu erhöhen.

Der Weizen von Chorassan ist gut und 700 Pfd. werden in Mesched mit  $13\frac{1}{2}$  sh. bezahlt. Gerste kostet 8 sh die gleiche Quantität. Aus Mangel an Nachfrage wird kein Getreide ausgeführt, ausser in Chorassan selbst könnte man aber aus Seistan die grössten Quantitäten beziehen, denn dort wird so viel mehr gezogen als verbraucht, dass das Getreide kaum irgend einen Preis hat. Die Strasse von Mesched nach Seistan ist 476 Engl. Meilen lang und geht über folgende Orte:

Stationen.	Entfernung in Engl. Min.	Stationen.	Entfernung in Engl. Min.
Scherifabad, Dorf . . . . .	34	Birdjand, Dorf . . . . .	24
Rebat Sefid, unbewohnt . . . . .	20	Mud, Dorf . . . . .	24
Rebat i Mijandascht, Dorf 16	16	Sirbeschah, Dorf . . . . .	24
Turbet, Dorf . . . . .	20	Sablatabad, Dorf . . . . .	24
Charabad, Dorf . . . . .	24	Tark, Dorf . . . . .	32
Kajd, Dorf . . . . .	32	Nih, Dorf . . . . .	20
Chaf, Dorf . . . . .	20	Alahabad, Dorf . . . . .	24
Chidri, Dorf . . . . .	20	Bendan, Dorf . . . . .	24
Muhammadabad, Dorf . . . . .	28	Lab i ab, am See . . . . .	40
Tschahak, Dorf . . . . .	20	Dauidi . . . . .	16

Die 436 Engl. Meilen lange Strasse von Mesched über Merw nach Buchara berührt folgende Stationen:

Stationen.	Entfernung in Engl. Min.	Bemerkungen.
Kuskur . . . . .	16	Kleines Dorf.
Rebat i Malu . . . . .	16	" "
Masduran . . . . .	28	" "
Karab Kisti . . . . .	20	Wüste, unbewohnt.
Sadakil . . . . .	20	" "
Seracha . . . . .	20	Festung mit 2 Persischen Regimentern.
Palisak . . . . .	24	Wüste, unbewohnt.
Tsch Rebat . . . . .	28	Unbewohnt; kein Wasser ausser in Brunnen, die nur den Turkmänen bekannt sind.

Stationen.	Entfernung in Engl. Min.	Bemerkungen.
Kutscha Kum . . . . .	28	Unbewohnt, Wasser nur in Brunnen.
Merw . . . . .	20	Schöner Fluss, Weidgrund. Seit der Zerstörung der Stadt vor 70 Jahren durch den Emir von Buchara ist das Fort wiederholt von den Persern besetzt gewesen. Dieser Ort war die Hauptstadt des Kalifen Maimun und soll mehrere hundert tausend Einwohner gehabt haben. Jetzt wohnen ungefähr 40,000 Teki-Turkomanen-Familien in und bei der Stadt.
Kaltschah . . . . .	20	Unbewohnt.
Sarischah Awastechalak . . . . .	28	"
Utsch Hadji . . . . .	28	"
Rafahat . . . . .	32	"
Ischak Rebat . . . . .	20	"
Karamal Chandh i Tschahar Djog . . . . .	16	Dorf.
Tschahar Djog . . . . .	8	"
Lab Darja . . . . .	4	Ufer des Oxus.
Alat . . . . .	16	Dorf.
Karakul . . . . .	16	"
Jakkalot . . . . .	16	"
Buchara . . . . .	12	Grosse Stadt.

## Die Regenverhältnisse der Argentinischen Republik im Allgemeinen

und der ungewöhnlich starke Regenfall in Tucuman zu Anfang des Jahres 1863 im Besonderen.

Mitgetheilt von Dr. Herrn. Burmeister.

Die Beobachtungen, welche ich über die Regenhöhe der verschiedenen Punkte der Argentinischen Republik, wo ich mich längere Zeit aufhielt, angestellt habe, sind im Auszuge in meinem Reisebericht und ausführlicher in einer Abhandlung niedergelegt, welche im VI. Bande der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle erschienen ist. Seitdem nach Buenos Aires zurückgekehrt fand ich daselbst einen sehr sorgfältigen Beobachter, Herrn Manuel Eguia, mit Aufzeichnung aller meteorologischen Phänomene jedes Tages schon seit Jahren beschäftigt. Sehr bald mit diesem vortrefflichen Manne befreundet stellte derselbe mir seine Beobachtungen für ähnliche Mittheilungen zur Verfügung und daraus wie aus älteren, eben so sorgfältigen, von Theod. Mosotti leitete ich die Resultate ab, welche als ein Nachtrag zu jenem Aufsatze in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft im VII. Bande veröffentlicht wurden. Die Zusammenstellung dieser Beobachtungen geschah im Januar des Jahres 1862. Seitdem hat Herr M. Eguia hier in den öffentlichen Blättern seine Resultate für das Jahr 1862 bekannt gemacht, welche noch nicht der wissenschaftlichen Welt Europa's zugegangen sein dürften; diess und der ganz ungewöhnliche Regenfall, welcher sich im Februar des laufenden Jahres (1863) über die Provinz

Pettermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft I.

Tucuman ergossen hat, veranlassen mich zu den folgenden Bemerkungen, in denen ich einleitungsweise die bereits gewonnenen Resultate zusammenstelle.

Beginnen wir mit Buenos Aires, als der am besten bekannten Örtlichkeit, so ist das Resultat von sieben hier beobachteten Jahren mit den allgemeinen Erfahrungen auf der Erdoberfläche ziemlich genau im Einklange. A. Mühy setzt in seiner Allgemeinen Geographischen Meteorologie 8. 163 die jährlich fallende mittlere Regenmenge für die Zone von 25° bis 40° Br. zu 35 Zoll Wasserhöhe an und die Beobachtungen in Buenos Aires ergeben 34,2 Zoll. Aber freilich ist der Ausfall in den sieben verschiedenen Jahren ein sehr verschiedener, er wechselt von 16,8 Zoll bis auf 51,5 Zoll, als den beiden Extremen, die hier in dieser Zeit wahrgenommen wurden. Unter den sieben Jahren sind nur 3 mit annäherungsweise normaler Regenhöhe, nämlich 1830 zu 35,3, 1832 zu 35,9 und 1834 zu 32,5; die vier anderen Jahre zeigen sehr grosse Schwankungen, nämlich 1831 mit 16,8, 1833 mit 51,5, 1861 mit 24,2 und 1862 mit 43,6. Hierbei fällt auf, dass das regenreichste Jahr 1833 keineswegs auf das regenärmste 1831 folgt, sondern erst ein normales Jahr zwischen beiden liegt, was die Nachtheile einer grossen Dürre, wo sie hier

von Zeit zu Zeit sich einstellt, für den Landbau und die Viehzucht erhöht. Freilich scheint diess nach den Erfahrungen von 1861 und 1862 nicht immer der Fall zu sein, aber das laufende Jahr 1863 ist wieder ein trockenere, ebgleich die Regenhöhe etwas grösser ausfallen wird als die vom Jahre 1831, aber wohl schwerlich grösser als die von 1861. Dieselben Erfahrungen sind in allen östlichen Provinzen der Argentinischen Konföderation gemacht worden; dürre Jahre wechseln weit öfter mit normalen als mit übernatassen und es ist überhaupt ein recht nasses Jahr nur ein sehr ausnahmsweises Vorkommen.

In Bezug auf die Vertheilung des Regens über die verschiedenen Jahreszeiten gilt als Regel, dass der Frühling die regenreichste Jahreszeit ist, der Winter die regenärmste und dass Sommer und Herbst einander ziemlich nahe kommen, in der Regel aber im Sommer noch etwas mehr Regen fällt als im Herbst. Als Mittelzahlen der sieben Jahre ergeben sich nachstehende Resultate:

	1830.	1831.	1832.	1833.	1834.	1861.	Mittel.
Frühling . . .	16,63	2,96	15,19	13,16	14,06	9,4	12,3
Sommer . . .	8,55	4,40	2,47	8,92	8,22	6,5	11,3
Herbst . . .	5,44	7,73	8,26	20,75	7,12	4,5	10,9
Winter . . .	4,77	1,77	10,04	8,90	2,98	5,9	8,9
	35,34	16,86	35,30	51,50	32,45	24,3	43,6

In dieser Aufzählung erscheint zwar das Mittel des Herbstes höher als das des Sommers, aber nur weil der ungemein nasse Herbst des Jahres 1833 ein solches Übergewicht hervorbringt, von den übrigen sechs Jahren haben vier einen regenreicheren Sommer als Herbst und darum darf man wohl diess Verhältnis als das normale ansehen, zumal wenn man bedenkt, dass in dem Falle die Abnahme der Regenmenge vom Frühlinge bis zum Winter eine ziemlich regelmässig fortlaufende ist, was sich auch nach der Beobachtung normaler Jahre als Mehrzahl und Norm ergibt; darum habe ich mich für diese Auffassung entscheiden müssen. — Für die einzelnen Monate lässt sich übrigens durchaus kein sicheres Resultat aus den vorliegenden Beobachtungen ableiten, indem bald der September, bald der Oktober der regenreichste Monat ist, mitunter aber auch der November. Der Januar ist gewöhnlich regenärmer als November und Februar und der regenärmste Monat in den meisten Fällen der Juli, in anderen der August oder gar der Mai (1861), selbst der April (1832). Die grösste Regenmenge während eines Monats beträgt 10,3 für den September 1830, die geringste 0,09 für den Februar 1831, ein in jeder Hinsicht abnormes Verhältnis, weil übrigen der Februar nicht regnern zu sein pflegt. Die trockensten Herbst- und Wintermonate (August 1831 und April 1832) haben noch 0,2 Regenhöhe. Ein Monat ganz ohne allen Regenfall ist endlich in den sieben Jahren nicht vorgekommen.

Mit den für Buenos Aires massgebenden Verhältnissen stimmen die Resultate meiner Beobachtungen in Paraná, der damaligen Hauptstadt der Konföderation, ziemlich gut überein; ich fand während des Jahres 1858 bis 1859 eine auf 33 Zoll Wasserhöhe geschätzte Regenmenge, welche sich über 53 Regentage vertheilte. Von diesen 53 Tagen fielen 23 auf den Frühling, 17 auf den Sommer, 8 auf den Herbst und 5 auf den Winter. Nehmen wir an, dass die Regengüsse im ganzen Jahre ziemlich gleichmässige gewesen wären, was der Wahrheit nahe kommt, so beträgt die Regenhöhe des Frühlings 12,5 Zoll, die des Sommers 9 Zoll, des Herbstes 7,5 und die des Winters 4 Zoll, was ziemlich genau mit den Mittelwerthen, die wir für Buenos Aires aufgestellt haben, übereinstimmt. Wir können uns, glaube ich, mit diesem Ergebnis einstellen, in Ermangelung umfassender Beobachtungen, zufrieden geben und danach annehmen, dass die atmosphärischen Niederschläge in Entrées noch eben so fallen wie bei Buenos Aires, was dann weiter zu dem Schlusse einer allgemeinen Übereinstimmung der östlichen Seite des ganzen extratropischen Paraná-Beckens einigermaßen berechtigt. Auch ist es hier im Lande sehr wohl bekannt, dass die jährlichen Regengüsse in Corrientes, in Santa Fé und der Provinz Cordeba bis an die Sierra zahlreicher oder heftiger sind als etwa bei Buenos Aires oder Paraná; im Gegentheil, man schreibt allgemein den letztgenannten Örtlichkeiten zahlreichere und stärkere Regengüsse zu als den zuvor erwähnten.

Anders stellen sich die Verhältnisse, wenn man weiter nach Norden und Westen in das auf dieselbe Weise sanft ansteigende Argentinische Tiefland hinaufgeht; dort begegnen wir völlig verschiedenen und zum Theil ganz eigenthümlichen Erscheinungen.

Zuvörderst habe ich eine gute Beobachtungsfolge aus dem Jahre 1857 bis 1858 für Mendoza, wo ich mich damals 13 Monate lang aufhielt. Es gab während des ganzen Jahres nur 39 Regentage, deren gesammte Regenhöhe ich auf 8½ Zoll Wasserstand anschlagen konnte. Von den 39 Regentagen fielen 14 auf den Frühling, 18 auf den Sommer, 7 auf den Herbst, aber keiner in den Winter; diese Jahreszeit war ohne alle Regen, nur einige Male stellten sich starke Nebel ein, die einen sichtbaren Feuchtigkeits-Niederschlag bewirkten, aber zur trephbaren Kondensaten kam es nicht. Indessen ist das dort nicht ganz allgemeine Regel; ein anderer Beobachter, welcher mir seine Ergebnisse mittheilte, fand zwar nur 37 Regentage, aber davon fielen 5 auf den Winter, 4 in den Herbst, 20 auf den Sommer und 8 auf den Frühling. Hiernach scheint der Sommer die regenreichste Jahreszeit zu sein und ihm in der Regel der Frühling an Höhe des Wasserfalles

nachzustehen. Auch war es nicht zu verkennen, dass die Regen lange nicht die Stärke besaßen, welche sie bei Paraná und Buenos Aires erreichen können, denn hier habe ich, wenigstens bei Paraná, mitunter während der heftigsten Regengüsse etwas über 2 Linien Wasser in der Stunde aufgefangen und bei Mendoza niemals mehr als 1,5 Linie in der Stunde, denn die 63 Stunden, während welcher es an den 39 Tagen geregnet hatte, ergaben nur 8½ Zoll Wasser, mithin nicht viel über 1,6 Linie als Durchschnittsquantum für die Stunde. Ich schätzte die Regenhöhe des Frühlings auf 32 Linien, die des Sommers auf 50, die des Herbstes auf 19 und die des Winters nur auf 1 Linie, während sie nach jenem anderen Beobachter, der Regen im Winter fallen sah, vielleicht 5 oder 6 Linien betragen möchte. Bemerkenswerth ist es endlich, dass die atmosphärischen Niederschläge bei Mendoza gewöhnlich ein Mal im Jahre, im Anfange des September, als Schnee auftreten, während bei Buenos Aires nie Schnee fällt und noch viel weniger bei Paraná. Indessen habe ich auch in Cordova vereinzelt Schnee beobachtet, der freilich schon schmolz, so wie er fiel, während er bei Mendoza in der Regel, wenn er in der Nacht gefallen ist, bis zum nächsten Mittag liegen bleibt.

Denselben allgemeinen Charakter eines sehr dürftigen atmosphärischen Niederschlags hat nun die ganze Westseite der Argentinischen Republik, und zwar in steigendem Grade, je weiter man nach Norden kommt. In San Juan regnet es schon viel seltener als in Mendoza und noch seltener in La Rioja, während in Catamarca der Regen in manchen Jahren ganz ausbleibt. Überall ist es auch hier Regel, dass der Winter gar keinen Regen hat und die meisten Regen in den Sommer fallen, ganz wie bei Mendoza. Schnee geht es schon in San Juan nicht mehr und noch viel weniger in La Rioja oder Catamarca; an beiden Orten kennt man ihn nur auf den Gipfeln der benachbarten Gebirge, der Sierra Famatina und Sierra Aconquija, dagegen liegen die Thäler der benachbarten Cordilleren auch bei San Juan im Winter voll Schnee, wie noch weit mehr in der Höhe Mendoza's, wo der Schnee Monate lang liegen bleibt. Höher nach Norden, neben La Rioja und Catamarca, kommen heftige Schneestürme auf dem Cordilleren-Plateau im Winter vor, aber der Schnee liegt auch hier nur einige Tage oder höchstens eine Woche, obgleich er vom Winde gepeitscht in den Schluchten und Thälern zu bedeutender Höhe sich sammelt und viel länger liegen bleibt als auf der Hochfläche des Gebirges selbst.

Verschieden von beiden Zonen, der östlichen und der westlichen, sind endlich die Regenverhältnisse der nördlichen Provinzen, wohin Tucuman, Salta und Jujuy gehören. Ich kenne davon freilich nur Tucuman aus eigener

Anschauung, aber es unterliegt keinem Zweifel, dass die anderen beiden in der Hauptsache sich eben so verhalten werden. Während des halben Jahres (vom Juli bis Februar), welches ich mich daselbst aufhielt, habe ich die wichtigsten Jahreszeiten, den Schluss des Winters, den Frühling und die Hälfte des Sommers, genugsam kennen gelernt, um ein richtiges Urtheil über die Regenverhältnisse der dortigen Gegend abgeben zu können; ich habe dabei erfahren, dass auch hier der Sommer der regenreichste Zeitraum ist und der Winter gar keinen Regen hat. In so fern stimmt also Tucuman mehr mit Mendoza als mit Buenos Aires überein, aber die Quantität des fallenden Regens ist sehr viel grösser als die von Mendoza und wahrscheinlich auch grösser als die von Buenos Aires, wenn man die Mittelzahlen beider Orte betrachtet. Es gab in Tucuman im Jahre 1859 keinen Regentag im Juli, August und September, aber das hielt man dort selbst für abnorm, im September hätte es nach der allgemeinen Regel schon regnen müssen. Den ersten Regen beobachtete ich den 10. Oktober, wo er gegen Abend fiel, und ausserdem regnete es noch sechs Mal in demselben Monat; im November regnete es acht Mal, im Dezember sieben Mal und im Januar ebenfalls sieben Mal. Der Quantität nach fiel der meiste Regen im November, nämlich 9,9 Zoll, der Oktober hatte nur 1,4 Zoll gegeben, der Dezember 6,4 und der Januar 6 Zoll. Da der Februar auch hier regenreicher ist als der Januar, so schätzte ich sein Quantum auf 8 Zoll, das des März auf 4 Zoll und das des April auf 3 Zoll, wosich die gesammte Regenhöhe des Jahres 38½ Zoll betragen würde. Dies ist für ein nach dem allgemeinen Urtheil der dortigen Bevölkerung trocknes Jahr eine ziemlich beträchtliche Regenhöhe, welche uns zu der Annahme berechtigt, dass sie der Mittelzahl des jährlich bei Tucuman fallenden Regens wohl ziemlich nahe kommen werde. Auf keinen Fall aber ist sie zu hoch gegriffen, eher zu niedrig.

Dies sind also die normalen Regenverhältnisse der Argentinischen Provinzen; wir kommen nun zu den abnormen, wie sie von Zeit zu Zeit in einzelnen Gegenden sich bemerkbar machen.

Hier gilt als Regel für die östliche Zone, dass überaus heftige, lange anhaltende Regengüsse daselbst auch ausnahmsweise gar nicht beobachtet sind, sondern dass vielmehr sehr heftige Dürre in manchen Jahren sich einstellt, die dann in hohem Grade nachtheilig wird für die gesammte Agrikultur der Landschaft. Man rechnet unter 5 Jahren hier zu Lande nur 2 gute und 3 schlechte und sieht in Zeiträumen von 12 bis 15 Jahren grosse Trockenheit sich wiederholen, die dem reichen Viehstande des Landes mit Verderben droht und über die Hälfte bis zwei

Drittheile der Häupter vernichtet, aber nie habe ich von ganz abnormen Regenzeiten und Zerstörungen durch Wassernoth in der Provinz von Buenos Aires, Santa Fé und Entreríos reden hören, es sei denn ein ungewöhnlich hoher Stand des Rio Paraná, der indessen sein Wasser hauptsächlich aus Brasilien bezieht, wo heftige und anhaltende Regenzeiten gewöhnlich sind. Auch bei Mendoza und im ganzen Westen der Konföderation sind Wolkenbrüche und anhaltende Regenzeiten unbekannt, wohl aber kennt man sie in den nördlichen Gegenden und in der Mitte des Argentinier Tieflandes, bei Cordova, wo die Sierra gleichen Namens aus dem Flachfelde mit mehreren Ketten sich erhebt. Die Hauptstädte einiger dieser Provinzen liegen, wie Salta und Cordova, in engen Kesseln und kamen mehrmals in Gefahr, von den Wasserfluthen, die sich während solcher Regenzeiten bildeten, buchstäblich fortgerissen zu werden; erst künstliche Vorrichtungen haben beide Städte vor der Wiederholung einer ähnlichen Katastrophe gesichert. — Die Stadt Tucuman liegt günstiger, auf einer weiten Ebene, 40 bis 50 Fusa höher als der Fluss Tala, welcher im Westen  $\frac{1}{2}$  Legua vom Orte fließt, aber die weite Niederung, welche sich von ihm bis zur Stadt hin erstreckt und die wegen ihrer Fruchtbarkeit am besten angebaut ist, kann leicht, wenn der Fluss auch nur ein Paar Fusa steigt, von ihm überfluthet und ihres schönsten Schmuckes, der blühenden Kultur, beraubt werden und so geschah es zu Anfang des Jahres 1863 durch eine Wasserfluth, die an Grösse und Gewalt Alles übertroffen hat, was von ähnlichen Ereignissen bisher in diesem Lande bekannt geworden ist. Leider fehlen darüber gute und sichere Beobachtungen wissenschaftlich gebildeter Persönlichkeiten; es liegen nur Zeitungsberichte vor, die viele Lücken übrig lassen und aus denen ich das Nachfolgende geschöpft habe.

In einem dieser Berichte, welcher vom 26. Februar datirt ist, heisst es, dass der Regen 22 Tage hinter einander mit solcher Stärke und Heftigkeit gefallen sei, wie man ihn nie zuvor bei Tucuman kennen gelernt habe. Der grösste Theil dieses heftigen Niederschlags fiel auf die nördliche Hälfte der Provinz, östlich von der Sierra Aconquija, wo der Rio Tala zwischen deren nördlichen Ausläufern noch auf dem Gebiet der Nachbarprovinz Salta entspringt und von mehreren kleinen Bächen, die aus den benachbarten Sierras kommen, gespeist wird. Diese Bäche schwellen alsbald zu reisenden Strömen an und ergossen ihr Wasser mit solcher Gewalt in den Hauptfluss, dass derselbe über seine natürlichen, durchschnittlich 3 bis 4 Fusa hohen Ufer trat und die umliegenden Gegenden Meilen weit unter Wasser setzte. Die Überfluthung der dadurch in einen See verwandelten Niederung wuchs von Tage zu Tage und dehnte sich in Folge der beständigen

Zunahme des Wassers immer weiter nach Süden aus, so dass der Rio Hondo südlich von der Stadt eine Höhe erreichte, wie man bei ihm bisher noch nie gesehen hatte. Etwas 1 Legua nördlich von Tucuman befindet sich neben dem Fluss eine weite feuchte Niederung, welche von leichten Höhen umgeben ist, in denen zahlreiche Vizcachas hausen, daher man diese Gegend, eine der am besten angebaute der Provinz, das Vizcacheral nennt. In diese Niederung drangen die aufgetürmten Fluthen und verwandelten dieselbe mit solcher Schnelligkeit in einen See, dass die Bewohner kaum Zeit hatten zu flüchten, indem sie unmittelbar in ihren Häusern selbst vom Wasser überrascht wurden. Ueberquere Sand- und Lehm Massen, welche die stürmischen Wogen mit sich fortwälzten, drangen in die schön kultivirten Zuckerr-, Reis-, Tabaks- und Kleefelder, sie alsbald mit ihrem Schlamm so vollständig bedeckten, dass die Eigner nur aus den höheren Bäumen errathen konnten, wo ihre Besitzungen sich befanden. Weder Zäune noch Häuser, alle leicht aus Strauchwerk mit Lehm beworfen gebaut, hielten Stand; im Nu waren sie fortgerissen und schwammen auf den schäumenden Wellen hinunter, gemischt mit allem möglichen Hangerüth, das in ihnen sich befunden hatte. Manche der Einwohner, die sich auf das Dach ihres Rancho's gerettet hatten, weil ihnen keine andere Zuflucht übrig blieb, schwammen mit dem leichten Back davon und entkamen nur durch einen glücklichen Zufall, dass ein solcher Nachen hier oder da hängen blieb, dem drohenden Untergange; mehrere — man giebt ihre Zahl von dieser Gegend der Bevölkerung zu 10 an — ertranken, bevor sie gerettet werden konnten. Ausserdem wurde unter den nördlichen Distrikten besonders der von Bruyaco hart mitgenommen, wo die weite Niederung östlich vom Fluss dem Umsehgreifen der Überschwemmung nach allen Seiten hin kein Hinderniss in den Weg legt und die benachbarte Serrania vielfache Bäche zu seiner Vergrößerung entsendet, wie den Chorillo, der sich bei el Sauce eine Mündung in den Rio Salí (oder Tala) bildete. Der Bach von Cajon, welcher sein Wasser vom Westabhange der Serrania bezieht, schwell so schnell an, dass er in kurzer Frist eine Fläche von 12 Leguas bedeckte und Sand und Felstrümmer über dieselbe ausschüttete. Viel Vieh, das auf den Niederungen weidete, ging dabei zu Grunde, denn an einigen der tiefsten Stellen lag der Sand und Schlamm nach dem Rücktritt des Wassers 2 Varas (über 5 Fusa) hoch und unter ihm die begrabenen Leichen der ersäufeten Häupter. Auch der Bach, welcher in den kleinen Fluss Calera, einen Ast des Salí, fällt, hat die seit Jahrhunderten an seinen Ufern wohnende Bevölkerung versehen, trotzdem sie sich durch die hohe Lage ihrer Ansiedelungen Anfangs für sicher hielt; die Bewohner von Potrerillo

und Juncal wurden eben so gut wie die der Ebene aus ihren Sitzen verjagt, als das Thal unter Wasser geriet. Am Wege, der von Cedro-racu nach Chorillo führt, haben ganze Felsblöcke sich vom Gebirge abgelöst, weil das Wasser mit solcher Gewalt in die Fugen des Gesteins drang, dass dasselbe seinen Halt verlor und herunterstürzte, wahrscheinlich weil das Erdreich unter den Blöcken weggespült worden ist, auf dem sie ruhten. Jetzt liegen sie im Wege, den sie dadurch unpassierbar machen, gleichwie sie ein Haus zertrümmerten, das ihnen entgegen stand, nebst einer Schafherde, die dabei gelagert war. Dieselbe Erscheinung ist noch an einigen anderen Stellen des Gebirges vorgekommen.

Die Stadt Tucuman selbst hat nicht gelitten, weil sie ziemlich hoch, 40 Fuss über dem Fluss, auf einer weiten Fläche liegt; aber die ganze Niederung unter ihr ist überfluthet und die darauf gegründete beste Hälfte ihrer Quinten und Plantagen vollständig vernichtet worden. Auch westlich von der Stadt, wo der kleine Bach des Manantial de Marloga fließt, ist dieselbe Zerstörung erfolgt; die dort liegenden zahlreichen Lohgerbereien haben nicht bloss ihre Grundanlagen, sondern auch den grössten Theil ihrer bereits vollendeten Industrie verloren. Selbst das alte und feste Haus, in dem ich während meiner Anwesenheit daselbst wohnte, ist bald nach der Katastrophe in Folge der Durchweichung des Bodens zusammengestürzt.

Aber am allerempfindlichsten ist die Ortschaft Leales, welche südöstlich von Tucuman am Rio Hondo liegt, vom Wasser mitgenommen worden. Hier hatte sich die ganze in den nördlicher gelegenen Gegenden gefallene Wassermasse mit solcher Gewalt zusammengehäuft, dass die sämtlichen Häuser des Dorfes sammt der Kirche davon fortgespült wurden, nur drei etwas fester gebaute hielten den Stoss des anprallenden Stromes aus und blieben stehen. Das Ereigniss erfolgte den 25. Februar Abends zwischen 7 und 8 Uhr und überraschte die Bevölkerung so schnell, dass Viele nicht Zeit hatten zu flüchten, sondern mit ihren Häusern fortgerissen wurden. Gegen 300 Personen waren binnen  $\frac{1}{4}$  Stunde obdachlos und irrten auf den erhabensten Punkten der Niederung umher, nach den übrigen suchend und auf Schutz gegen die steigenden Wasser hoffend, welche sie von allen Seiten umgaben. Das Geschrei und Wehklagen der Weiber und Kinder wurde überboten von dem Gebrüll des zahlreichen Viehs, das im Wasser stand oder watete und nirgends einen Rückzug fand, nach dem es sehnüchtig und laut brüllend ausschaute. Viele von diesen unglücklichen Thieren gingen zu Grunde und liegen mit Schlamm und Sand überschüttet auf dem Boden, der noch vor Kurzem reiche Saafelder trug und mit den sorgfältig gehaltenen Plantagen geziert

war. Das ganze Dorf mit allen seinen Kinwohnern ist buchstäblich zu Grunde gerichtet worden, obgleich während der Katastrophe selbst nur ein Paar Menschen um Leben kamen. Aber der Schornitz, die Verzweiflung, der Hunger und die Entbehrungen, welche sich demnächst einstellten, haben Viele aufs Krankenlager geworfen, dem eine nicht unbedeutende Zahl endlich erlag.

So lauten die Berichte über diese gewaltige Katastrophe, sie sind schrecklich genug, um auch die Theilnahme fern wohnender Mitmenschen rego zu machen und zu verdienen. Aber für den wissenschaftlichen Forscher haben sie noch ein anderes Interesse, indem sie im Stande sind, ihm über Phänomene Aufschluss zu geben, welche vormals in entlegenen Zeiten auf ähnliche oder noch heftigere Weise eingetreten sein mögen. Mit Grund darf man annehmen, dass es solche von Zeit zu Zeit wiederholte heftige Wasserfluthen gewesen sind, welche den gigantischen Thiergestalten ihren Untergang bereiteten, deren Reste wir gegenwärtig so häufig im La Plata-Becken begraben finden und deren Gebeine von ähnlichen Fluthen mit fortgewälzt oder an Ort und Stelle, wo sie in ihnen starben, begraben worden sind. Es ist hier nicht der Ort, die verschiedenen Hypothesen zu prüfen, welche man über die Entstehung der grossen Pampas-Formation, derselben, in deren sandigen Mergel- oder Lehm-schichten die genannten Reste sich finden, bereits aufgestellt hat; nach dem Einen ist sie der Niederschlag in einem Meerbusen, nach dem Anderen eine Dünenbildung und nach der gewöhnlichsten Annahme das Produkt eines grossen Flusses, der sich über das flache Vorland der Diluvial-Epoche ausbreitete. Aber alle drei Hypothesen erscheinen bei näherer Prüfung unhaltbar, schon die so enorme Ausdehnung über die ganze ebene Fläche des Argentinischen Tieflandes spricht dagegen. Darum habe ich mich immer zu der Ansicht, welche sich mir bei eigener Anschauung der Örtlichkeiten und Verhältnisse alsbald aufdrang, bekennen müssen, dass die Pampas-Formation ein Stüßwasserprodukt sei, an dem nur in der Nähe der Meeresküste oceanische Einflüsse sich geltend machen konnten. Ich glaube, dass die auf den älteren und ältesten Erhebungen des Argentinischen Beckens sich niederschlagenden atmosphärischen Gewässer es gewesen sind, welche das Material der Pampas-Formation herbeischafften und absetzten, und dass damals wie jetzt von Zeit zu Zeit wiederkehrende überaus heftige Regengüsse es waren, die lokale, aber ziemlich weit ausgedehnte Überfluthungen des Tieflandes bewirkten, auf dem jene Riesenthiere der Vorzeit, das Mastodon, Megatherium, Myleodon, Toxodon und Glyptodon, lebten.

Sehr zu bedauern ist, dass man über die wirkliche Höhe des bei Tucuman gefallenen Regens gar keine pas-

senden Beobachtungen angestellt hat, ja nicht einmal Vermuthungen darüber mit einiger Sicherheit sich aussprechen lassen. 22 Tage soll es hinter einander geregnet haben, aber das kann eben so gut an 22 Tagen heissen, wie volle 22 Tage. Nach meinen Erfahrungen regnete es während meiner Anwesenheit in Tuoman allerdings mitunter einen ganzen Tag, aber die meisten Regen dauerten nur 1 bis 2 Stunden, daher kann ich nicht glauben, dass der Regen unangesehen während der 22 Tage gefallen sei; aber gesetzt auch, es habe an jedem der 22 Tage nur ein Paar Stunden geregnet und zwar heftig, so giebt das schon eine ansehnliche Wasserhöhe, da nach meinen Erfahrungen

durchschnittlich über 2 Linien Wassertiefe bei heftigen Regen daselbst zu fallen pflegt. Hätte es also auch nur 4 oder an manchen Tagen 6 Stunden in jener Zeit geregnet, so würde das schon eben so viele Zoll Regenhöhe ergeben, wie es Regentage gab, und damit allerdings eine enorme Quantität Wasser in der kurzen Zeit gefallen sein. Indessen will ich das Urtheil über die fragliche Quantität Wasser kundigeren Beurtheilern überlassen und mich damit begnügen, ihnen das Phänomen so vollständig, wie es mir nach den vorhandenen Hilfsmitteln möglich war, zur eigenen Prüfung vorzutragen zu haben.

## Die Schwedische Expedition nach Spitzbergen, 1861.

### V. Astronomische Ortsbestimmungen <sup>1)</sup>.

Herr O. G. Lindbagen hat die von Herrn A. E. Nordenskjöld angestellten astronomischen Observationen zu einer genauen geographischen Ortsbestimmung in dem nördlichsten Theile der Inselgruppe Spitzbergens einer sorgfältigen Berechnung unterworfen und dieselbe ausführlich bekannt gemacht in den Verhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften 1863 (47 SS. gr. 4<sup>o</sup>), aus welcher Abhandlung hier im Auszuge die Resultate mitgetheilt werden.

Die bei den Observationen angewendeten Instrumente waren folgende:

1. ein sechszölliger Prismazirkel von Pistor;
2. ein Box-Chronometer, bezeichnet Nr. 3194, und zwei Taschen-Chronometer, bezeichnet Nr. 8872 und Nr. 8873, alle drei von Frodsham;
3. ein Quecksilber-Barometer, graduirt in Englische Zolle, und ein Aneroid-Barometer, graduirt in Millimeter;
4. mehrere Quecksilber-Horizonte und Thermometer.

Von diesen Instrumenten verblieben das Box-Chronometer und das Quecksilber-Barometer während der ganzen Reise auf dem einen von den beiden Fahrzeugen der Expedition und dienten dem zuvor gefassten Plane gemäss nur als Normal-Instrumente, zu denen die Taschen-Chronometer und das Aneroid-Barometer bei passenden Gelegenheiten durch Vergleichen referirt werden sollten. Auf den Bootsreisen, bei denen Herr Nordenskjöld die Mehrzahl seiner Beobachtungen anstellte, wurden daher nur die letzterwähnten transportableren Instrumente unmittelbar angewendet; bisweilen, wenn astronomische Observationen

in der Nähe des Ankerplatzes des grösseren Fahrzeuges angestellt wurden, wurde zur Berechnung der Refraktion das Quecksilber-Barometer abgelesen.

Die Observationen wurden an den folgenden 29 Punkten angestellt. Die hier angewendeten Ortsnamen stimmen überein mit denen auf der von der Expedition entworfenen Karte, die dem nächstfolgenden Berichte beigegeben werden wird, doch ist den Schwedischen Benennungen stets eine Deutsche Übersetzung beigelegt. Die astronomisch bestimmten 29 Punkte sind auf dieser Karte mit kleinen rothen Kreuzen bezeichnet.

1. Aooli kora (Äoli-Kreuz) an der Westseite der Treurenberg-Bai. Der Observationsort war eine grosse ebene Felsplatte zwischen dem Kreuze und dem Strande, am 7., 10., 13. (14.), 17., 21., 28. (29.) Juni — 6 Observationen.
2. Parry's flaggstäng (P.'s Flaggenstange) an der Ostseite der Treurenberg-Bai, am 27. Juni.
3. Foster udde (F. Spitze) auf New Friesland am Strande, am 29. Juni.
4. Depot-ön (D.-Insel) in der Murchison Bucht, nördliche Spitze der Insel, am 5. Juli.
5. Hvalön (Walvisch.-Insel) in der Murchison Bucht, nördliches Ufer, am 5. und 6. Juli.
6. Säludden (Seehundspitze) auf Stora Stenön (Grosse Stein-Insel) in der Murchison Bucht, südliche Spitze, am 7. Juli (2 Observationen).
7. Hvalross-udden (Walross.-Spitze) in der Murchison Bucht, westliche Spitze, am 7. und 8. Juli (2 Observat.).
8. Kalkredden (Kalkrhede) im Nordostlande, dicht am Ufer, am 10. und 11. Juli (2 Observationen).
9. Hyperit-ön (H.-Insel), westliches Ufer, am 11. und 12. Juli (2 Observationen).
10. Foster ö (F. Insel), östlichste unter den Inseln am nördlichen Strande, am 12. und 13. Juli (2 Observ.).
11. Strand am Schwarzen Berge (Svaria berget) im Nordostlande, am 13. Juli (2 Observationen).

<sup>1)</sup> Die früheren Abschnitte s. „Geogr. Mitth.“ 1863, SS. 24, 47, 212, 401 f.

12. Wahlberg ö (W. Insel), nördlicher Strand, am 13. und 14. Juli (2 Observationen).

13. Lovén Berg, Strand in der Nähe des nördlichen Theiles des Berges, am 16. Juli (2 Observationen).

14. Shoal Point, Strand an der westlichen Spitze von Shoal Point, am 20. Juli (2 Observationen).

15. Stelle am Strande zwischen der Bird- und Brandywine-Bay, am Fusse des Schneegipfels, am 22. und 23. Juli (2 Observationen).

16. Low Island, Mitte der Bucht am nördlichen Strande, am 24. Juli (1 Observation).

17. Nord-Kap auf dem Nordostlande, am Strande, etwa 1000 Ellen südwestlich von der nördlichsten Spitze, am 27. und 28. Juli (2 Observationen).

18. Castrén ö (C. Insel), nördlichste unter denselben, Mitte des westlichen Strandes, am 28. Juli (2 Observ.)

19. Parry ö (P. Insel), Mitte der schmalen Landzunge an der Südspitze der Insel, am 29. Juli (2 Observationen) und am 7. August (1 Observation).

20. Martens ö (Marten Insel), Mitte des südlichen Strandes und etwas westlich von dem Punkte, wo das Tiefland beginnt, am 3. und 4. August (2 Observationen).

21. Phipps ö (Ph. Insel), südliches Ufer, etwas östlich von der südwestlichen Spitze, am 6. August (2 Observ.)

22. Extremhook, am Strande, etwa 1500 Ellen westlich von der nordwestlichen Spitze, am 8. und 9. August (2 Observationen).

23. Sabine ö (S. Insel), östlicher Strand der nördlichsten unter den Sabine's-Inseln, am 10. und 11. August (2 Observationen).

24. Prinz Oskar Land, erster Ankerplatz am westlichen Strande, am 12. und 13. August (2 Observationen).

25. Ebendasselbet, Wendepunkt am östlichen Strande, am 14. und 15. August (2 Observationen).

26. Scoresby ö (Sc. Insel), Gipfel der niedrigen Berghöhe an der nördlichen Spitze der Insel, am 15. August (2 Observationen).

27. Brävinabay (Brandywine-Bay, Brantweins-Bay), Mitte des östlichen Strandes der Bucht, am 19. August (2 Observationen).

28. Drifvedsreden (Trelbeis-Rhede) in der Lomme-Bai, der schmale sandige Strand zwischen der Lagune und dem Meere, am 22. und 23. August (2 Observationen).

29. Mofven, westlicher Strand der Insel, am 28. August (2 Observationen).

Die Resultate der Berechnungen des Herrn O. G. Lindhagen, geordnet nach der Länge, sind in der nachstehenden Tabelle enthalten. Die Nummer vor jedem Ortsnamen verweist auf die obigen, nach der Zeitfolge geordneten Observationen.

Ortsnamen.	Breite,	Östl. L. v. Gr.	
		in Zeit.	in Hogen.
29. Mofven . . . . .	80° 1' 6"	0° 57' 48"	14° 27' 0"
1. Aoli-Kreuz . . . . .	79 54 31	1 7 13	16 48 15
2. Parry's Flaggenstange . . . . .	79 65 20	1 7 33	16 53 15
3. Foster Spitze . . . . .	79 57 50 <sup>1)</sup>	1 8 25	17 6 15
14. Shoal Point . . . . .	80 8 31	1 11 6	17 46 30
28. Trelbeis-Rhede . . . . .	79 26 22	1 12 19	18 4 45
4. Döpp-Isel . . . . .	79 59 51	1 12 25	18 6 15
5. Wälsch-Insel . . . . .	80 1 5	1 13 5	18 16 15
8. Kalkrhede . . . . .	79 52 34	1 13 24	18 21 0
16. Low Island . . . . .	80 20 11	— ?	—
6. Seehund-Spitze . . . . .	80 1 58	1 14 21	18 37 45
7. Walross-Spitze . . . . .	80 0 48	1 15 26	18 51 30
13. Lovén Berg . . . . .	79 24 57	1 15 23	18 53 15
9. Hyppert-Insel . . . . .	79 42 35	1 15 53	18 53 45
27. Brantweins-Bai . . . . .	80 17 58	1 17 13	19 17 30
10. Foster Insel . . . . .	79 35 2	1 17 51	19 27 45
15. Stelle zwischen der Bird- und Brantweins-Bai . . . . .	80 24 26	1 18 13	19 33 15
12. Wahlberg Insel . . . . .	79 25 15	1 20 8	20 2 0
17. Nord-Kap . . . . .	80 31 43	1 20 22	20 5 30
11. Schwarzas Berg . . . . .	79 28 35	1 20 36	20 9 0
18. Castrén Insel . . . . .	80 29 47	1 21 13	20 18 15
22. Extremhook . . . . .	80 24 20	1 21 46	20 26 30
19. Parry Insel . . . . .	80 36 50	1 23 25	20 51 15
21. Phipps Insel . . . . .	80 40 11	1 23 59	20 59 45
20. Martens Insel . . . . .	80 29 18	1 25 32	21 23 0
23. Sabine Insel . . . . .	80 17 57	1 25 51	21 27 45
26. Scoresby Insel . . . . .	80 22 23	1 25 17	21 34 15
24. Prinz Oskar Land, I . . . . .	80 19 4	1 29 46	22 26 30
25. " " II . . . . .	80 25 52	1 33 52	23 28 0

<sup>1)</sup> Die Breite von Foster Spitze angenommen nach Parry.

<sup>2)</sup> Die Observation der Länge von Low Island unsicher.

## Neue Karte von den Britischen Inseln und dem umliegenden Meere, von A. Petermann<sup>1)</sup>.

Die Spezial-Topographie des Seebodens um Nordwest-Europa.

Hauptkarte im Maasstabe von 1:3,700,000.

Nebenkarten: 1. London und Umgebung, Mst. 1:150,000,

2. Helgoland und die Düne, Mst. 1:150,000,

3. Helgoland, Mst. 1:50,000,

4. Ansicht des Felzens Rockall.

Der Plan und Entwurf der neuen Bearbeitungen für Stieler's Hand-Atlas geht unter Anderem von dem Bestreben aus, in der gebotenen Grösse und Ausdehnung des

Werkes eine möglichst grosse Reichhaltigkeit kartographischer Information zu erzielen und von dem Raume eines jeden Kartenblattes einen bestmöglichen Gebrauch zu machen, ohne gleichzeitig der Übersichtlichkeit und Deutlichkeit Abbruch zu thun. In Verfolgung dieses Bestrebens ist daher nicht bloss Alles vermieden worden, was zu unzulässigen Wiederholungen in den dargestellten Ländergebieten führen würde, sondern es sind auch die zu einer jeden Abtheilung derselben gehörigen Kartenblätter so eingerichtet, dass sie einander ergänzen und als streng zu-

<sup>1)</sup> In der 27. Lieferung der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, Gotha, Justus Perthes, 1864. (Auch einzeln zu haben, kolorirt 8 Sgr.)

sammengehörig betrachtet sein wollen. So enthalten z. B. die im vorigen Jahre publicirten neuen Bearbeitungen der 3 Karten von England, Schottland und Irland in einem Sinne zwar eine vollständige Darlegung der Britischen Inseln, im anderen aber sind sie in mehr als einer Beziehung unvollständig und unabgeschlossen ohne das jetzt vorliegende Übersichtsblatt. Wir konnten auf jenen 3 Blättern in Cartons Spezialkarten der Umgegend von Edinburgh, Dublin und den Killarney-See'n geben, der Raum gestattet uns aber nicht, London und Umgegend, obgleich wichtiger als diese drei Punkte, in ähnlicher Weise darzustellen. Die Metropolis des Gross-Britannischen Reiches, die größte Stadt der Erde (deren Bevölkerung etwa doppelt so gross ist als diejenige von ganz Australien und Polynesien), der Mittelpunkt des Welthandels, — musste auf das vorliegende Übersichtsblatt der Abtheilung Gross-Britannien verwiesen werden.

Eben so konnten erst in diesem Blatt, bei völliger Auslassung des so dicht gedrängten Eisenbahn- und Wegnetzes, die natürlichen Grundzüge des Landes, Flussnetz und Terrain, in wünschenswerther Klarheit und Prominenz und im Anschlusse daran die Topographie des umliegenden Meeres dargestellt werden.

Die Ausdehnung des vorliegenden Blattes ist von den Shetland-Inseln und Christiania im Norden bis zu den Kanal-Inseln im Süden, vom Rockall-Felsen im Westen bis zur Kieler Bucht und Hamburg im Osten. Über die von uns für England, Schottland und Irland benutzten kartographischen Quellen haben wir uns bei Ausgabe der 3 früheren Blätter verbreitet<sup>1)</sup>. Wie schon bemerkt, ist für die innere Geographie der Britischen Inseln die Darstellung hauptsächlich des hydrographischen Systems nebst den Haupt-Kanälen und des Bodenreliefs mit den wichtigsten Höhenangaben das Ziel der Zeichnung gewesen; von Ortschaften sind meist nur die grösseren mit über 10.000 Einwohnern eingetragen und die Abgrenzung der Grafschaften ist selbstverständlich ganz weggelassen.

Die Spezialpläne von London und Umgegend, von Helgoland und der Düne sind im Mst. von 1:150.000, denselben, der den Spezialplänen von Edinburgh und Umgegend (Bl. 15<sup>e</sup> des Atlase), von Dublin und Dublin-Bai (Bl. 15<sup>a</sup>), Sydney und Port Jackson (Bl. 50<sup>b</sup>) so wie von Gibraltar (Bl. 10, der in Lieferung 28 zu publicirenden Karte vom Westlichen Mittelmeer) zu Grunde liegt. Der Plan von London erstreckt sich von Highgate im Norden bis Sydenham und dem Krystall-Palast im Süden, von Fulham und Wandsworth im Westen bis Greenwich im Osten. Er ist nach umfangreichem Material und den neuesten Aufnahmen

(unter Anderem den zahlreichen Spezialplänen im Dispatch Atlas) mit allem in diesem Maasstabe möglichen Detail ausgeführt und weist ausser einer reichen Nomenklatur durch eine Legende 39 der wichtigsten und orientirenden einzelnen Punkte dieser Riesenstadt nach. Die Eisenbahnen, welche allmählich das ganze Hänsmermeer wie mit einem dichten Netze überspinnen, sind durch Kolorit besonders hervorgehoben und nach zwei Klassen — oberirdische und unterirdische — unterschieden. Die unterirdischen Eisenbahnen Londons gehören zu den grossartigsten und erfolgreichsten Unternehmungen der neuesten Zeit.

Der Plan von Helgoland und der Düne ist nach der grossen Aufnahme von Commander F. A. Cudlip im J. 1855 und zeigt das höchst interessante Relief des Seebodens rings herum in äquidistanten Tiefenlinien von Faden zu Faden. Bei dem zweiten Plane von Helgoland in drei Mal grösserem Maasstabe (1:50.000) ist ausserdem die Aufnahme von T. Rodowicz' (Berlin, S. Schropp & Co.) benutzt.

Rockall oder Rokol, nach Raper in 57° 36' N. Br. (also etwa in der von Inverness), 13° 41' W. L. v. Gr., 50 Deutsche Meilen von den äussersten Hebriden entfernt, ist ein isolirter, von den Seewegen abseits liegender, daher von Schiffen nur selten berührt einzelner Felsen, die nur wenige Fuss über die Oberfläche des Meeres ragende Spitze eines unterseeischen, mit den Hebriden parallel laufenden Gebirgskammes. Man hat in Deutschland darüber gefaselt, diesen Felsen, dessen Umgebung einen zeitweiligen Fischreichthum aufweist, zu einem Centrum Deutscher Fischerei zu machen. Wenn wir aber bemerken, dass abgesehen von der Entlegenheit und dem gefährlichen, durch Klippen unterbrochenen Fahrwasser in seiner Nähe der Felsen nicht einmal von den Fischern der am nächsten gelegenen Küsten Schottlands und Irlands des Besuches und der Ausbeutung für werth erachtet wird, so liegt auf der Hand, dass er für die wenigstens fünf Mal entfernten Küsten Deutschlands gar keinen Werth haben dürfte. Geographisch ist Rockall entschieden von Interesse und deshalb geben wir eine Abbildung nach einer neueren Englischen Zeichnung.

Die vorliegende Karte beansprucht jedoch hauptsächlich deshalb Beachtung, weil in ihr zum ersten Male der Versuch gemacht worden ist, den Seeboden dieses Theiles des Meeres in spezieller und dabei übersichtlicher Weise zu veranschaulichen. Wenn der heutige Standpunkt der Kartographie zu verlangen berechtigt ist, dass in neuen Atlanten auch die Geographie des Meeres, der grossen Brücke des Völkerverkehrs und des Welthandels, mehr Berücksichtigung finde als früher, so muss diess gerade auf den in unserer Karte enthaltenen Theil die erste und meiste

<sup>1)</sup> B. „Geogr. Mitth.“ 1862, SS. 182, 307, 344.

Anwendung finden, da kein anderer Theil des Weltmeeres von der Schifffahrt so frequentirt, kein anderer so genau untersucht worden ist. Die Seitens der Französischen, Belgischen, Niederländischen, Deutschen, Dänischen, Norwegischen, ganz besonders aber der Englischen Marine vorgenommenen Lothungen in der Nordsee und den die Britischen Inseln umgebenden Theilen des Atlantischen Oceans bieten uns für die Konfiguration des Seebodens umfangreichere Daten als vielleicht die Höhenmessungen irgend eines hypsometrisch genau erforschten Landes für dessen Oberflächengestaltung und Terrain-Verhältnisse. Die Österreichische Monarchie steht an der Spitze derjenigen größeren Länder, die für die Hypsometrie ihres Gebiets viel geleistet haben, und man rechnet die Total-Summe aller bisher in der Monarchie bestimmten Höhenmessungen auf etwa 18.000  $\frac{1}{2}$ ; wollte man die Zahl der Tiefenmessungen innerhalb unserer Karte berechnen, so würden gewiss Millionen herankommen.

Das Ergebniss dieser Daten war bisher noch nicht zum Nutzen der allgemeinen Geographie zusammengefasst und veranschaulicht. Man hatte auf verschiedenen Karten Andeutungen der Tiefenverhältnisse gemacht, aber in unzureichender, dem Stande unserer Kenntnisse nicht entsprechender Weise. Dass die Britischen Inseln auf einer grossen Platte oder einem unterseeischen Hochlande stehen, welches nur wenige 100 Fuss unter der Oberfläche des Meeres liegt und welches dieselben mit dem Kontinent von dem westlichsten Vorgebirge Frankreichs bis zur nördlichsten Spitze Dänemarks verbindet, das wusste schon lange ein jeder Schulknabe, da dieses Factum in guten Schul-Atlanten wie Stieler längst gezeigt wurde, aber man kannte wenig oder gar Nichts von den höchst mannigfaltigen Terrain-Formen der Platte selbst. Zwar gab schon vor länger als 40 Jahren Robert Stevenson <sup>1)</sup> eine Übersicht der Tiefenverhältnisse der Nordsee, dann Whewell und Lubbock derjenigen der Meerestheile innerhalb unserer Karte <sup>2)</sup>, eben so Scott Russell in Johnston's Physical Atlas (erste Ausgabe), J. M. Ziegler in seinem Hypsometrischen Atlas, wir selbst in unserem Physikalischen Atlas (Petermann & Milner, London 1850), in: Maps illustrative of the British Empire (London, National Society, 1851), in der alten Auflage des Stieler'schen Atlas-Blattes (seit 1855) u. s. w. Alle diese Darstellungen waren aber entweder höchst mangelhaft und nach veraltetem Material oder zu generell gehalten und bloss den grossen Abfall im Atlantischen Ocean

westlich von den Britischen Inseln zeigend, oder nicht übersichtlich und kein Bild gewährend, wie es auch die Seekarten selbst sind, die Quellen, die einer jeden solchen Arbeit zu Grunde liegen müssen; auf ihnen sind die Tiefen entweder bloss durch dicht gedrängte Zahlen oder höchstens durch einzelne Tiefenlinien bezeichnet, aus welchen beiden sich nicht unmittelbar eine Gesamtübersicht oder ein Bild gewinnen lässt. Alle diese bisherigen Versuche bewiesen aber so viel, dass eine solche Karte schon lange ein wahres Bedürfniss in der kartographischen Literatur sei.

Indem wir in unserer Arbeit einen neuen Versuch in Darstellung der Tiefenverhältnisse in jenen Meeren machten, wünschten wir einen Schritt weiter zu gehen, als es in den bisherigen geschehen war; unser Ziel war daher:

1. das höchst umfangreiche Material aller bisherigen Tiefenmessungen in den betreffenden Meerestheilen gewissenhaft zu verarbeiten,
2. das Resultat in äquidistanten Tiefenlinien von 10 zu 10 Faden bis zur Tiefe von 100 Faden und ausserdem durch viele einzelne Zahlen darzustellen und auf diese Weise für alle allgemeinen Zwecke der Geographie eine hinreichende Detail-Anschauung zu erzielen,
3. endlich das so gewonnene Resultat von 12 verschiedenen Tiefenschichten durch eine zwölffache Schattirung übersichtlich zu machen, so dass sich das Bild in einem Augenblick übersehen lässt.

Unsere Karte bildet daher vornehmlich eine unterseeische Schichtenkarte in grösserem Detail als irgend eine bisherige Karte desselben Gebiets. *Übrassische* Schichtenkarten sind in neuerer Zeit bekanntlich sehr in die Mode gekommen und zur grössten Wichtigkeit für die Kartographie und Geographie erhoben worden. Diese Wichtigkeit lässt sich auch gar nicht leugnen, es sind aber so vielfache Schwierigkeiten mit der Ausführung solcher Karten verknüpft, dass der Nutzen ihrer Anwendung bisher in den allermeisten Fällen ein sehr fraglicher war, ja dass eine gewisse geist- und gedankenlose und leichtfertige Anwendung von Isohypen und Schichten geradezu ein entgegengesetztes Resultat herbeiführte, d. h. zum Nachtheil wurde und gar keinen Nutzen irgend einer Art stiftete. Da, erstens, Isohypen zusammenhängende, in sich zurücklaufende Linien sind und die Erhebungen des Bodens schärfer und bestimmter ausdrücken als irgend eine andere Manier der Bergezeichnung, so müssen ihnen vor Allem sehr viele und genaue Höhenmessungen so Grunde liegen, wenn sie nicht bloss phantastische, nutzlose und irreführende Linien sein sollen. Da, zweitens, die auf dem Papiere so scharf, bestimmt und mathematisch genau

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1863, Heft XI, S. 434.

<sup>2)</sup> Edinburgh Philosophical Journal, vol. III, 1820. Auch in Deutschland bekannt geworden durch Berghaus' Kritischen Wegweiser, Bd. 5, 1835, S. 321 f. nebst Karte.

<sup>3)</sup> Reprint in Berghaus' Physikalischen Atlas, Abtheilung Hydrographie, Karte Nr. 2.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft I.

ansiehenden Isohypsen in der Natur ganz unsichtbar und gar nicht vorhanden sind, gegenüber der gewöhnlichen Terrain-Zeichnung; die nur die dem Auge wahrnehmbaren, deutlich ausgeprägten Formen der Erdoberfläche veranschaulicht, so müssen die Isohypsen schon dicht und in geringen Abständen gezeichnet werden, um eine einigermaßen ausreichende und deutliche Vorstellung der Natur zu geben. Beide Bedingungen genügen aber keineswegs, um ein hinreichend brauchbares, sofort übersichtliches und plastisches Bild zu erzielen. Die einzelnen Höhenschichten müssen vielmehr durch Farbentöne so abgestuft schattirt werden, dass man die Aufeinanderfolge der Höhenkurven sofort erkennen und überschauen kann. Bei der technischen Ausführung dieses Erfordernisses beginnt aber eine der grössten Schwierigkeiten der Schichtenkarten: verschiedene Farben geben nicht das plastische und in der Abstufungs-Skala gleich richtige Bild als die verschiedenen Töne einer einzigen Farbe und ausserdem sind sie nur für lithographischen Druck anwendbar; schwarze Schraffirtöne aber bieten besondere technische Schwierigkeiten, schon deshalb, weil sie alles Andere auf der Karte undeutlich und unleserlich machen.

Wir haben auf unserer Karte eine Punktirung aus freier Hand angewandt, als die einzige Manier, welche das Detail der Seeboden-Zeichnung in allen Abdachungsstufen deutlich zur Anschauung bringt, dabei das Totalbild der grossen Plateau-Bildung unbeeinträchtigt und ungestört lässt und die Schrift einschliesslich der vielen Tiefenzahlen nicht unleserlich macht, wie es durch Schraffirtöne der Fall sein würde; diese Punktir-Manier bot freilich für den Stecher eine höchst mühevoll und langwierige Arbeit, welche nebst der zeitraubenden Zeichnung und dem übrigen Stuch zur Folge hatte, dass eine lange Zeit von gegen 3 Jahren über der Herstellung dieses einen Blattes verfloßen ist. Es schien uns jedoch der Mühe werth, den Versuch zu machen, in dieser Karte einen Schritt weiter zu gehen, als bisher geschehen war.

Die so gewonnene Anschauung lässt sich mit kurzen Worten folgendermassen andeuten. Das Seeboden-Plateau, auf dem die Britischen Inseln stehen und welches in der 100-Fadenlinie eine gute Begrenzung findet, fällt in einer Entfernung von durchschnittlich 20 bis 50 Meilen<sup>1)</sup> von den Westküsten Irlands und Schottlands rasch ab und erreicht schon 50 Meilen westlich von Erris Head in etwa 54½° N. Br. die Tiefe von 1380 Faden oder 8280 Fuss, beinahe doppelt so viel als die Höhe der höchsten Berge Britanniens. Im Osten erstreckt es sich bis Dänemark, im Süden bis Frankreich und im Norden bis zu den

Shetland-Inseln, im Nordosten aber wird es durch eine tiefe Einsenkung von Skandinavien getrennt, welche in einer Breite von 30 bis 60 Meilen die Skandinavische Küste bis zum Meridian von Christiania umgibt und Tiefen bis zu 430 Faden oder 2580 Fuss aufzuweisen hat. Womitens ist diese die grösste bisher vorgenommene Lothung in dieser Skandinavischen Rinne; es sind jedoch daselbst bis jetzt nur sehr wenige Lothungen angestellt, so dass man über die detaillirten Tiefenverhältnisse jener Rinne unterhalb der 100-Fadenlinie so gut wie Nichts weiss.

Das so umschriebene Seeboden-Plateau hat eine grosse Mannigfaltigkeit von geringeren Unebenheiten in sich aufzuweisen: in allen möglichen Formen und Ausdehnungen bilden sich hier verhältnissmässig tiefe lange Rinnen, dort rundliche Löcher, selbst hüfenförmige Senkungen, an anderen Stellen erhöhte Platten, breite Terrassen und lang gestreckte Bänke. Die bedeutendsten Unebenheiten befinden sich jedoch an der Westküste von Schottland, von ihrem südlichsten bis zu ihrem nördlichsten Vorgebirge; hier ist der Seeboden an vielen Stellen tiefer als 100 Faden und weist Lothungen bis zu 149 Faden auf. Nach allen bisherigen Karten musste man vermuthen, dass der Seeboden an der Westküste Schottlands sich eben so allmählich abbaue als an allen übrigen Gestaden der Britischen Inseln, allein gerade hier fällt derselbe aller Orten in analoger Weise eben so plötzlich ab, als die Ufer der reich gegliederten Küsten und der dazu gehörigen Inseln jäh über den Meeresspiegel aufsteigen. Es ist dieses ein Resultat der neueren Englischen Admiralitäts-Aufnahmen seit 1838<sup>2)</sup>; bisherige Darstellungen stützten sich fast nur auf die Aufnahmen des Captain Vidal in den Jahren 1830 und 1831<sup>3)</sup>, welche eben dieses Gebiet ganz unberührt liessen.

Der tiefe Seeboden, mit dem wir es hier zu thun haben, erstreckt sich vom Mull of Galloway, dem südwestlichsten Kap Schottlands, und dem Kap Wrath, seinem nordwestlichsten Vorgebirge, bis zur Nordostküste Irlands und der Ostküste der Hebriden und bietet auf den ersten Blick ein Labyrinth von Becken und Klüften; denn so zahlreich die tief einschneidenden Buchten und Fjorde, so weit zerstreut die vorliegenden Eilande und Inselgruppen, eben so mannigfaltig ist auch die Topographie des Seebodens in und um ihnen. Doch bietet dieselbe gewisse Grundzüge, zufolge deren man alle diese Unebenheiten in zwei Gruppen, die inneren und die äusseren, zusammenfassen kann. Die äusseren oder westlich liegenden Vertiefungen treten in zwei tiefen Klüften auf, von denen die eine sich

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1862, SS. 344 ff.

<sup>2)</sup> The Banks of Soundings to the Westward of the British Islands, London 1833.

<sup>3)</sup> Es sind hier immer nautische Meilen gemeint.

hart an der Ostküste der Hebriden entlang, die andere durch den Nord-Kanal hinzieht, denjenigen Meeresarm, der Irland von Schottland trennt. Die nördlichere dieser Rinnen beginnt in 56½° N. Br. und 8° W. L. v. Gr. in gegabelter Form, zieht sich in einer Längenausdehnung von etwa 150 Meilen durch die Barra Passage, die Little Minch und die North Minch und isolirt die Hebriden von Schottland ziemlich vollständig. Mit Tiefen von 102 Faden im Süden beginnend erreicht die Rinne in der Barra Passage nahe bei Barra Head 131 Faden, in der Little Minch 107 Faden und in der North Minch 102 Faden. Die Little Minch wird von der North Minch durch eine unterseeische Gebirgskette getrennt, welche Harris mit der Insel Skye verbindet, jedoch nahe an der Küste von Harris eine sechsmale Vertiefung lässt, deren geringste Tiefe immer noch 54 Faden beträgt.

Zwischen dieser Rinne, die man die Hebriden-Rinne nennen könnte, und derjenigen im Nord-Kanal, für welche kurzweg der Name Irische passt, liegt ein dem Standpunkt der Kenntnis seines Seebodens nach *mare incognitum*, die einzige Stelle in den Britischen Meeren, die bis jetzt noch nicht vollständig ausgelotet worden ist; die zahlreichen Englischen Admiralitäts-Karten bilden in diesem Gebiete ein leeres Blatt, selbst auf den neuesten Seekarten ist zwischen dem westlichen Kap der Insel Islay bis Barra Head nicht Eine Tiefenzahl zu bemerken. Die einzigen uns bekannt gewordenen Sondirungen in diesem Theile finden sich auf einer privatim erschienenen grossen Seekarte von J. und A. Walker <sup>1)</sup>, nach welchen es uns als wahrscheinlich erscheint, dass dieser Raum etwa in der Breite von 56° N. von einer von West nach Ost laufenden Rinne durchföhrt wird, welche sich gegen und zu beiden Seiten der Insel Mull nach der Hauptküste Schottlands hinzieht.

Die Irische Rinne beginnt nördlich von Giant's Causeway und zieht in einer Längenausdehnung von etwa 100 Meilen durch den Nord-Kanal bis gegen die Insel Man hin. Ihre grössten Tiefen sind: im nördlichen Theile dicht bei der Rathlin-Insel 133, im südlichen zwischen Belfast und Port Patrick 149 Faden oder 894 Fuss, gleichzeitig die grösste Tiefe, die bis jetzt innerhalb des Seeboden-Plateaus der Britischen Inseln gefunden worden ist.

Die Irische Rinne setzt sich in schwächeren Abdachungen und mit Maximum-Tiefen von 83 Faden südlich fort durch die Irische See, den St. Georg-Kanal und darüber hinaus, indem sie die östliche Hälfte jenes Centralbeckens so wie die Cardigan-Bai und den Bristol-Kanal abgeföhrt

zur Seite lässt, so dass eine gerade Linie, von Land's End, der südwestlichen Spitze Englands, durch das südwestliche Kap der Insel Man bis zur Küste von Süd-Schottland gezogen, ziemlich genau ihre Ostgrenze und die Westgrenze der drei grossen flachen Buchten Englands bildet.

Beide Rinnen bilden somit eine zusammenhängende Reihe von Vertiefungen, die in meridionaler Richtung vom 50. Parallel westlich von Land's End und, den Seilly-Inseln bis zum 59° N. Br. das unterseeische Plateau in einer Ausdehnung von mehr als 600 Meilen durchschneiden und Irland und die Hebriden viel mehr von Gross-Britannien scheiden, als dieses von den kontinentalen Küsten geschehen ist. Wäre das Meeresniveau nur 250 Fuss niedriger, so könnte man z. B. trockenen Fusses von Hamburg in gerader Linie über die ganze Nordsee bis Newcastle, 420, oder bis zur Insel Man, 530 Meilen weit, spazieren, während in jenen longitudinalen Rinnen Tiefen bis zu 894 Fuss vorkommen. Diese Rinnen umfassen die *äusseren* Vertiefungen an der Westküste Schottlands und es bleibt uns noch übrig, diejenigen zu bezeichnen, welche wir die *inneren* genannt haben.

Es bilden diese letzteren ein besonders charakteristisches Merkmal des dortigen Seebodens, denn während sich dieser an allen anderen Gestaden der Britischen Inseln im Ganzen allmählich zur grösseren Tiefe und gegen den Plateau-Abfall abenkt, kommen in den innersten Reccesen der West-Schottischen Meeres-Einschnitte von der westlicher liegenden Rinne isolirte Vertiefungen, verhältnissmässig tiefe Löcher in fast allen Buchten vor. Wir geben die hauptsächlichsten mit ihren Maximal-Tiefen in der Reihenfolge von Norden nach Süden:

Edderschälles-Bai . . . . .	85 Faden,
Loch Inver . . . . .	83 „
Loch Broos . . . . .	78 „
Gruinard-Bai . . . . .	119 „
Loch Torridon . . . . .	87 „
Inner Sound . . . . .	138 „
Ransay Sound . . . . .	83 „
Loch Carron . . . . .	60 „
Loch Duich . . . . .	61 „
Loch Houra . . . . .	100 „
Sleat Sound . . . . .	99 „
Loch Nevis . . . . .	71 „
Loch Eishart (L. Skye) . . . . .	139 „
Sound of Mull . . . . .	108 „
Loch Linne . . . . .	110 „
Loch Eil . . . . .	84 „
Firth of Lorn . . . . .	124 „
Sound of Jura . . . . .	110 „
Kilbrenean Sound . . . . .	89 „
Loch Fyne . . . . .	104 „
Firth of Clyde . . . . .	92 „

Ganz im Gegensatz zur Konfiguration des Seebodens an der Westküste von Schottland dacht sich derselbe westlich der Hebriden ganz langsam ab und erhebt sich sogar in einer Entfernung von 20 bis 40 Meilen zu einer Ter-

<sup>1)</sup> Chart of the West Coast of Scotland, the Lewis or Western Islands, and the North Coast of Ireland. Drawn from the most recent documents by J. & A. Walker, London, 1. Januar 1853.

rasenplatte, deren höchste Punkte in den Inseln St. Kilda und Flannan bis 1220 Fuss über das Meeres-Niveau steigen, um 20 Meilen noch weiter westlich endlich zu ßer grossen oceanischen Tiefe hinabzusinken, die bei der 100-Fadenlinie beginnt, während sich diese an der östlichen Seite der Hebriden schon in einer Entfernung von 5 Meilen von der Küste befindet.

Von der Hebriden-Kinne, die sich im 59° N. Br. zum Plateau-Abfall wendet, ziehen sich nordwärts wieder erhöhte Platten, die mit den Orkney-Inseln in Zusammenhang stehen und an deren westlichem Ende sich die Inseln Rona und Sulisker bis 360 Fuss über das Meeres-Niveau erheben. Der Seeboden rings um die Orkney-Inseln hat im Ganzen allmähliche Abdachungen; die grösste Tiefe im Pentland Firth ist nur 60 Faden; die Shetland-Inseln dagegen sind fast ganz umzingelt von tiefer einschneidenden Rinnen, besonders im Südosten der Gruppe, wo die Dänischen Seekarten schon 7 Meilen östlich von Sumburgh Head 103 Faden zeigen.

Mit der Ostseite der Shetland- und Orkney-Inseln betreten wir die Nordsee oder das Deutsche Meer, deren Seeboden zum grössten Theil aus der östlichen Hälfte unseres unterseeischen Plateaus und aus einer Art Längenthal, der schon erwähnten Norwegischen Rinne, besteht.

Über die näheren Tiefenverhältnisse dieser grössten Unebenheit der Nordsee ist, wie schon im Vorhergehenden angedeutet, wenig zu sagen, die nachfolgenden Bemerkungen beziehen sich daher ausschliesslich auf ihren seichten Theil, die Platte. Die Hauptgrundzüge dieser sind: 1) dass sie von Süden nach Norden, von ihrer Spitze bei der Strasse von Dover bis zu ihrer Absenkung in die Atlantische Tiefe bei den Shetland-Inseln, eine allmähliche Abdachung zeigt, eine sanft geneigte Ebene, die 2) in der Mitte ihrer meridionalen Ausdehnung höher ist als an ihren beiden Seiten im Osten und Westen. Die grössten Tiefen der Nordsee kommen also in der Nähe der Britischen, der Skandinavischen und Dänischen Ufer vor, während der Seeboden in seiner Mitte und zwar hauptsächlich von 54° bis 61° N. Br. einen breiten Buckel bildet, dessen Kulminationsplatte die Dogger-Bank ist. Die Dogger-Bank und ihre nördlichen Fortsetzungen sind von den Bänken und Platten des südlichsten Theiles der Nordsee durch die Äusserer Silbergrube (Outer Silver Pit) getrennt, eine latitudinale Vertiefung, die sich hart auf der nördlichen Seite des 54. Parallels in einer Längenausdehnung von etwa 25 Meilen von Westen nach Osten zieht und in ihrem westlichen Theile die Tiefe von 44 Faden erreicht. Von der Äusseren Silbergrube steigt der Seeboden nach Norden zur Dogger-Bank auf, der jedoch, gleichsam als südlicher Vorberg, die mit der Silbergrube parallel laufende Outer Well Bank vor-

gelagert ist, welche in ihrem niedrigsten Theile nur 9 Faden Wasser hat. Die Dogger-Bank wird durch die 20-Fadenlinie begrenzt und erstreckt sich in einer Richtung von SW. nach NO. von 54° 10' bis 55° 50' N. Br. und von 1° bis 4° 40' Ö. L. v. Gr., liegt also so ziemlich in der Mitte des Meeres; ihre durchschnittliche Tiefe ist von 10 bis 20, nur einige kleinere Stellen in ihrem westlichen breiteren Ende haben 8 und 9 Faden als geringste Tiefe. Die Dogger-Bank ist berühmt wegen ihrer ergiebigen Fischereien, besonders für Schellfisch, und wird hauptsächlich von Englischen und Holländischen Fischern stark besucht und angebeutet.

Als nördliche Abstufung der Dogger-Bank erstreckt sich die zwischen 56° und 58° und 3° N. Br. bis 6° Ö. L. v. Gr. belegene Grosse Fischer-Bank mit ihrer südwestlichen und nordwestlichen Abzweigung, Südwest-Fläche und Nordwest-Fläche (Syd Vest Flakket und Nord Vest Flakket der Dänen); ihre durchschnittliche Tiefe ist 30 bis 40 Faden.

Von der Grosse Fischer-Bank setzt sich der Central-Buckel der Nordsee in einer nordnordwestlichen Richtung fort und hat im 60. Parallel N. Br., gerade in der Mitte zwischen den Shetland-Inseln und Norwegen, eine Tiefe von 62 Faden. Von diesem nördlichsten Theile der Centralplatte der Nordsee dacht sich der Seeboden nach Osten in die Norwegische Rinne, nach Westen den Schottischen Küsten zu in eine unter dem Meridian von Greenwich gelegene breite Senkung ab, die eine durchschnittliche Tiefe von 80 Faden hat und als Maximum 96 Faden erreicht. Wo diese auf der Karte als eine ausgedehnte Tiefenebene erscheinende Senkung sich dem östlichsten Vorgebirge Schottlands nähert, spaltet sie sich in zwei Abzweigungen, die wie die Küste selbst eine westliche und südsüdwestliche Richtung nehmen. Die westliche Abzweigung läuft in einer langen, schmalen Spalte dicht an der Küste von Banff und Elgin hin in den Moray Firth hinein und vertieft sich in ihrem mittleren Theile auf einer Strecke von 15 Meilen bis zu 100 Faden und darüber, an Einer Stelle bis 118 Faden. Die südsüdwestliche Abzweigung bildet die Buchan Deep, Long Forties und die Outer Pit of Montrose, sämtlich zwischen 56° und 58° N. Br., also zwischen der Grosse Fischer-Bank und der Schottischen Küste gelegen.

Die Buchan Deep's erstrecken sich parallel mit der Schottischen Küste von Peterhead bis Aberdeen in einer Entfernung von 20 bis 40 Meilen östlich davon und haben eine Tiefe von 50 bis 78 Faden; die Long Forties liegen südöstlich davon mit einer durchschnittlichen Tiefe von 40 bis 50 Faden, und die Outer Pit of Montrose wiederum südöstlich von diesen mit ähnlichen Tiefen und in der

Breite der Schottischen Stadt Montrose, 70 bis 100 Meilen östlich von ihr entfernt.

Westlich der Dogger-Bank und zwischen ihr und der Englischen Küste ist der Seeboden durchschnittlich 30 bis 50 Faden tief, östlich von ihr auf der weit gegen die Dänische Küste sich hinziehenden sogenannten Weissen Fläche durchschnittlich 24 und 25 Faden mit einigen Stellen von 31 und 33 Faden.

Der südlichste Theil der Nordsee, südlich der Outer Silver Pit und des 54. Parallels N. Br., besteht hauptsächlich aus zwei Stufen, derjenigen zwischen 10 und 20 und der zwischen 20 und 30 Faden Tiefe. Jene nimmt den grössten Theil der ganzen Fläche, etwa drei Viertel, ein und umfasst die Well Bank, Schwarze Bank und „Die breiten Vierzehn“. Die Vertiefung zwischen der 20- und 30-Faden-Linie heisst die Tiefe Rinne und zieht sich in einem grossen Bogen von der Strasse von Dover nach Norden etwa 150 Meilen weit um Ost-England herum; ihre grösste Tiefe ist in der Breite von Ipswich und nur 32 Faden. Diess sind die allgemeinen Grundzüge des südlichen Theiles der Nordsee, die Details aber bilden eine so ausserordentlich komplizierte Topographie, dass wir hier auf die Karte selbst verweisen müssen. Von Texel bis Hull und südwärts bis Dover ist ein so mannigfaltiges welliges Terrain, wie man es auf sehr genauen und speziellen Generalstabkarten entsprechender Gegenden der Erdoberfläche zu sehen gewohnt ist. So gering an sich die Höhenunterschiede dieser Meerestheile besonders auch in Vergleich mit ähnlichen Höhenunterschieden auf dem Lande sein mögen, so ansehnlich wichtig sind dieselben für die praktischen Zwecke der Schifffahrt, die sich gerade auf diesem verhältnissmässig engen Raume sammelnd, auf dem die Schiffe aus allen Gegenden der Welt herbeikommen, wie nirgends anderswo; deshalb sind auch gerade hier die ausgedehntesten und spezialtesten, immer noch fortgesetzten Aufnahmen des Seebodens ausgeführt, da schon der Unterschied von wenigen Fuss Tiefe für die Schifffahrt

von der grössten Wichtigkeit ist. Die charakteristische und vorherrschende Form der Seeboden-Unebenheiten besteht hier in länglichen Furchen und Bänken und ein wahres Labyrinth derselben ist besonders den Mündungen der Themse, Schelde, Maas und des Rheins, aber auch der Küste von ganz Ost-England bis Hull gegen 50 Meilen weit in die hohe See vorgelagert. Topographisch hervorragend sind unter diesen Furchen die östlich von Hull und der Humber-Mündung liegende Silver Pit (Silbergrube) mit 52 Faden, die Sole Pit (Zungengrube) mit 43 und die Coal Pit (Kohlengrube) mit 34 Faden. Ungleich wichtiger für die Schifffahrt wegen ihrer Gefährlichkeit sind die nur wenige Fuss oder Faden unter dem Meeres-Niveau liegenden zahllosen Banke, die sich in dem ganzen Theile des Meeres befinden.

Die wichtigsten Quellen für die Kunde des Seebodens der Nordsee sind ausser den vielen Englischen Seekarten für die an den Englischen Küsten gelegenen Meerestheile die von der Dänischen Admiralität herausgegebenen Karten, besonders eine der ganzen Nordsee in 2 Blättern vom Jahre 1860 und im Mat. von 1:1.450.000 bis 1:050.000. Für den bei weitem grössten Theil der Zeichnung des Meeres ist diese schöne Karte für uns die massgebende Quelle gewesen.

Die „Tiefe Rinne“ Ost-Englands zieht sich wie ein breites, 20 Faden und darüber tiefes Band durch den Pas de Calais in den Englischen Kanal; die seichteste Stelle dieser Strasse fällt fast ganz mit einer geraden Linie von Calais nach Dover zusammen und hat an ihrer tiefsten Stelle 28 Faden. Diess ist also die Sattelhöhe der Seebücke zwischen Frankreich und England; westlich von ihr fällt der Seeboden allmählich ab und erreicht am westlichen Ende des Englischen Kanals, zwischen Land's End und Brest, die Linie von 60 Faden. Aber schon vorher hat er in einer schmalen, Hard's Deep genannten Rinne nördlich der Kanal-Inseln die Tiefe von 72 Faden.

## Die Besiedelung von Arnhem's Land in Nord-Australien.

(Mit Karte, a. Tafel 1.)

Die ruhmwürdigen Unternehmungen, durch welche in den letzten Jahren ein grosser Theil des Innern von Australien aufgeschlossen wurde, hatten neben dem Wunsche der Kolonisten, eine vollständigere Kenntniss von der Beschaffenheit ihres Kontinentes zu erlangen, besonders zwei Triebfedern: das Bedürfniss, neues Weideland für die rasch

anwachsenden Heerden aufzufinden, und das Streben nach einer leichteren und schnelleren Kommunikation mit Indien. Jenes Bedürfniss nach Weideland veranlasste die allmähliche Besiedelung des Torrens-Beckens und die Expeditionen Hack's, Stuart's und Babbage's im Westen desselben, das Verschieben der Stationen am Darling und die Ver-

suche, diesen periodisch fließenden Strom mit Dampfschiffen zu befahren, endlich die Ausbreitung der Heerden und Ansiedelungen im nordöstlichen Australien, woraus die Abtrennung der Kolonie Queensland von Neu-Süd-Wales herorging. Der Wunsch eines schnelleren Verkehrs mit Indien sprach sich in den die Schifffahrt durch die Torres-Strasse erleichternden Aufnahmen dieser Strasse sowohl wie des Korallenmeeres, in den viel besprochenen und immer wieder aufgenommenen Projekten zur Herstellung einer telegraphischen Verbindung zwischen Australien und Indien und in dem lebhaften Bestreben aus, an der Nordküste sich festzusetzen. Dieses Bestreben theilten West-Australien, Süd-Australien und Queensland. Ersteres hat bereits in den von Frank Gregory 1861 untersuchten Strichen des nordwestlichen Gustadlandes, in der Nähe der Nickol-Bai, den Kern einer Ansiedelung gelegt, an der Torres-Strasse, auf der kleinen Albany-Insel bei Kap York, gründet Queensland einen Ort „Somerset“ und aus derselben Kolonie sind zu Ende des Jahres 1862 unternehmende Buschleute mit beträchtlichen Heerden nach dem Südufer des Golfs von Carpentaria aufgebrochen, um sich dort niederzulassen; die wichtige Aufgabe aber, in der Mitte der Nordküste, in Arnhem's Land, eine neue Kolonie zu gründen, hat Süd-Australien auf sich genommen und die mit aufopfernder, bewundernswürdiger Energie durchgeführten Reisen Stuart's mitten durch den Kontinent, welche die Hauptanregung auch für die Burke'sche Expedition und die aus ihr hervorgegangenen vielfachen Durchkreuzungen der Osthalfte Australiens gegeben und die neue glorreiche Ära der Australischen Entdeckungen eröffnet haben, wurden hauptsächlich zur Auffindung eines Verkehrsweges zwischen Adelaide und Arnhem's Land in Voraussetzung einer baldigen Besiedelung dieses letzteren unternommen. In gerechter Würdigung der Verdienste, welche sich die Kolonie Süd-Australien durch die Stuart'schen Reisen um die Erforschung der nördlichen Gebiete und die Erleichterung ihres Verkehrs mit den bestehenden Kolonien erworben hat, wurde ihr im Jahre 1863 von der Englischen Regierung die Verwaltung des ganzen weiten Gebiets nördlich von ihrer bisherigen Grenze bis zum Meere und zwischen den Meridianen von 129° und 138° Ostl. v. Gr. anvertraut, und wie es scheint, wird die Kolonie nicht lange zögern, die ihr verleihe Machtvollkommenheit zur Besiedelung der Nordküste anzuwenden. Am 9. September 1863 wurde die Entschliessung des Englischen Ministeriums im Parlament zu Adelaide verlesen und bereits am 29. September legte die Kolonial-Regierung ihre Entwürfe in Bezug auf die Besiedelung und Überwachung des nördlichen Gebiets vor, auch sind schon zahlreiche Nachfragen nach Ländereien daselbst eingegangen und so-

wohl in Adelaide als auch in Singapore haben sich Kompagnien zum Ankauf und zur Nutzbarmachung solcher Ländereien gebildet.

Es ist dies nicht das erste Mal, dass Arnhem's Land ein junges Ansiedler-Leben an seinen Küsten sich entfalten sieht. Nachdem Capt. King die Nordküste dieses Landes in den Jahren 1818 bis 1822 nebst den vorliegenden Inseln aufgenommen und namentlich auch die vortheilhaften Häfen an der Halbinsel Coburg untersucht und benannt hatte, schickte die Britische Regierung 1824 den Capt. Gordon Bremer ab, um Besitz von Arnhem's Land zu ergreifen und an dem zu einem Handels-Dépôt geeignetsten Punkte eine Niederlassung zu gründen. In England beschäftigte man sich damals gerade sehr viel mit den Angelegenheiten des Ost-Indischen Archipels. Java und seine Dependenzien waren an die Holländer zurückgegeben worden, die kommerziellen Interessen Gross-Britanniens in Ost-Asien hatten dadurch einen bedeutenden Stoss erlitten, zugleich sah man aber auch an dem Erfolg der neu begründeten Ansiedelung Singapore, auf welche Weise ein Ersatz zu schaffen sein würde. Capt. Bremer nahm von Sydney 45 Deportirte und eine Anzahl Soldaten mit, landete zunächst in Port Essington, da er aber dort kein hinlängliches Trinkwasser fand, begab er sich nach der Apsley-Strasse, welche die Melville- von der Bathurst-Insel trennt, und begann am 2. Oktober 1824 an der Westküste der Melville-Insel, gegenüber der kleinen Harris-Insel, die Errichtung des Forts Dundas. Die Besatzung gerieth jedoch, grossentheils durch eigene Schuld, sofort in blutige Konflikte mit den Eingebornen, zwei Schiffe, welche ihr Nahrungsmittel zuführen sollten, kamen niemals an, in Folge dessen nahmen Krankheit und Noth überhand und bald befand sich die Niederlassung in einem kläglichen Zustand. Da man später auch erkannte, dass die Einfahrt in die Apsley-Strasse von beiden Seiten mit Schwierigkeiten verbunden ist, gab man die Ansiedelung am 31. März 1829 auf, nachdem im Juni 1827 Capt. Stirling an der Ostküste der Raffles-Bai auf der Halbinsel Coburg eine zweite, Fort Wellington, angelegt hatte. Hier ging Alles gut, die Eingebornen wurden nach blutiger Lehre friedlich gesinnt, der Anfang auftretende Skorbut wich bald dem Genuss der in den Gärten gezogenen Gemüse, die Trepang-Fischer von Makassar, die seit jeher diese Küsten besuchen, traten in lebhaften Verkehr mit dem Militärposten, denn ein solcher war es in der That nur, aber doch sollte auch diese Niederlassung nicht von langer Dauer sein. Auf Capt. Stirling's Empfehlung verlegte die Regierung schon Ende August 1829 die Garnison nach dem Swan River, wo nun die Kolonisation von West-Australien ihren Anfang nahm. Längere Zeit schlummerte hierauf das Interesse für die Besiedelung Nord-

Australiens sowohl in Neu-Süd-Wales als in Indien und England, aber als die Australischen Kolonien immer glänzendere Fortschritte machten, der Verkehr durch die Torres-Strasse zunahm und 1837 eine Französische Expedition unter Dumont d'Urville in Tonlon ausgerüstet wurde, um, wie es hieß, einen Hafen an der Nordwestküste Australiens in Besitz zu nehmen, da schickte die Englische Regierung im Februar 1838 zwei Kriegsschiffe unter Capt. G. Bremer ab, welche Mannschaft und Einrichtungen für eine Marine- und Militär-Station am 27. Oktober 1838 nach Port Essington brachten und dort die Niederlassung Victoria errichteten. Diese hat sich zwar länger gehalten als die früheren, aber auch sie blieb nur Militärposten und erreichte kaum die Blüthe von Fort Wellington. Als nach der aussergewöhnlich langen und feuchten Regenzeit von 1842 bis 1843 Fieber überhand nahmen, die Sterblichkeit bedeutend wurde, die meisten Stimmen sich für die Unhaltbarkeit oder Nutzlosigkeit des Postens aussprachen und auch wirklich die Erwartungen von seinem Nutzen in Bezug auf die Handelsverhältnisse zwischen Australien und Ost-Asien nicht in Erfüllung gingen, erhielt Capt. Keppel Befehl, die Garnison abzuholen und nach Sydney zu bringen. Demzufolge schiffte sich die ganze Besatzung am 1. Dezember 1849 auf dem „Maecander“ ein, nachdem die wenigen Gebäude zerstört worden waren.

Das Scheitern des Versuchs in Port Essington wirkte eine Reihe von Jahren hindurch lähmend auf die Projekte einer Kolonisation Nord-Australiens, aber lange konnte diese wichtige Angelegenheit unmöglich unbesucht bleiben, namentlich wendete die Geographische Gesellschaft zu London und an ihrer Spitze Sir Roderick I. Murchison ihren ganzen Einfluss an, um das Englische Kolonial-Ministerium zu neuen dahin zielenden Unternehmungen zu bewegen. Auf ihre Anregung wurde im Jahre 1855 die Gregory'sche Expedition ausgerüstet, um vom Victoria-Fluss aus das Innere von Nord- und Nordwest-Australien zu erforschen. Es war dabei interessant zu sehen, welches Gewicht die Londoner Kaufleute auf das Unternehmen legten. Ein Mr. Matthew Uzielli erbot sich, zu der Gregory'schen Expedition 10.000 Pfd. St. beizusteuern, wenn die Regierung nicht die Kosten übernehmen würde, und äusserte darüber: „Obwohl ich die grossen Vortheile der geographischen Aufnahme in einem wissenschaftlichen Sinne nicht beurtheilen kann, so fühle ich doch als Kaufmann hinlänglich die hohe Wichtigkeit dieses Unternehmens für England. Der kommerzielle Nutzen der Expedition und der Wunsch, dass sich England ein für den Schutz seiner Ost-Indischen Kolonien so werthvolles Land sichern und Andere an der Besitzergreifung desselben verhindern möchte, bewegen mich hauptsächlich zu dem Anerbieten.“ Die Expedition

hatte zwar in geographischer Beziehung nicht den erwarteten Erfolg, das Feld ihrer Untersuchungen blieb ein verhältnissmässig beschränktes, aber sie wies kolonisationsfähiges Land in bedeutender Ausdehnung am Victoria-Fluss nach und regte dadurch von Neuem mächtig zur Okkupation jenes Gebiets an. Murchison sprach 1857 in seinem Jahresbericht vor der Londoner Geographischen Gesellschaft auf das Eindringlichste für eine solche und bezeichnete namentlich den Cambridge-Golf und die Ländereien am Victoria-Fluss als günstiges Terrain für eine Nord-Australische Kolonie. Dort an den Ufern des schiffbaren Victoria seien Wickham und Stokes im Jahre 1839 mit ihren Mannschaften vollkommen gesund geblieben und neuerdings hätte sich die Gregory'sche Expedition daselbst 9 Monate aufgehalten, ohne einen Mann zu verlieren. Dies sei die beste Antwort auf die Behauptungen derjenigen, welche jene ganze Region einfach wegen ihrer niedrigen geographischen Breite als ungeeignet für Angelsächsische Besiedelung ausgeben. Er führt einen Brief des Botanikers der Expedition, Dr. Ferd. Müller, an, worin das Klima dieses Landes ein trockenes Australisches und fieberloses im Gegensatz zu dem feuchten Indischen genannt und auf die Ausdehnung guten Bodens und die Zugänglichkeit desselben durch den schiffbaren Victoria aufmerksam gemacht, zugleich aber bemerkt wird, dass eine neue Ansiedlung in einem so entlegenen und heissen Theil der Erde ohne Zwangsarbeit kaum herzustellen sei. Er befürwortet daher die Gründung einer Strafkolonie daselbst trotz des Widerspruchs der Australier, die sich entschieden gegen jede fernere Transportation von Sträflingen auf ihren Kontinent erklären, indem er die Unwahrscheinlichkeit des Entkommens der Sträflinge nach den älteren Kolonien hervorhebt, und kommt zu dem Schluss, dass Nord-Australien kolonisiert werden müsse, sei es nun durch freie oder Zwangs-Arbeit. „Darf man vergessen.“ — fügt er hinzu — „dass Frankreich kürzlich Besitz ergriffen hat nicht nur von Neu-Caledonien, das unser Cook entdeckte und benannte, sondern auch von der Isle of Pines, wo unsere Kolonisten von Sydney einen Handel in Sandelholz trieben, und dass es so einen *point d'appui* an der Ostseite unserer Australischen Kolonien gewonnen hat? Oder sollen wir unsere Augen verschliessen vor der grossen Wichtigkeit, welche gute Zufuchtsäfen in Nord-Australien haben würden oder Marine-Stationen, so unerschätzbar für die Dampfschiffahrt, wo unsere Flotten im Fall eines Krieges sich sammeln und von da aus jedem Feinde in die Flanke fallen können, der gegen unseren Handel und unsere Besitzungen im Osten operiren würde? Kurz, es ist kaum möglich, eine Gegend der Erde zu bezeichnen, wo Britische Okkupation gebotener erscheint, sei es als Vorsichts-

maassregel oder mit Rücksicht auf künftige Handelsinteressen.“ Andere gewichtige Stimmen kamen hinzu, der bekannte Australische Forscher Graf Strzelecki bezeichnete die Okkupation und Besiedelung Nord-Australiens geradezu als eine gebieterische Nothwendigkeit und endlich gaben die Stuar'schen Reisen und in Folge derselben die Agitation der Süd-Australier den Ausschlag. Die Englische Regierung nimmt aber die Sache dieses Mal selbst in die Hand, sondern hat, wie erwähnt, der Kolonial-Regierung von Süd-Australien das nördliche Gebiet unterstellt zu dem Zweck, für dessen Besiedelung die geeigneten Schritte zu thun, — eine Maassregel, die der Herstellung einer freien Kolonie jedenfalls am besten entgegenkommt.

Um über den möglichen Erfolg zu einer begründeten Ansicht zu gelangen, muss man die Erfahrungen zu Rathe ziehen, die in Port Essington und Raffles-Bai gemacht worden sind.

Am ungünstigsten urtheilt über Port Essington J. Beete Jukes, der als Naturforscher der Blackwood'schen Vermessungs-Expedition auf der „Fly“ die damalige Ansiedelung vier Mal innerhalb der Jahre 1843 bis 1845 besuchte. „Man sprach davon,“ — so erzählt er <sup>1)</sup> — „Port Essington als Kolonie zu eröffnen und Jedem, der will, Land zu dem gewöhnlichen Anstralischen Preis, 1 Pfd. St. per Acre, zu verkaufen. Ich kann durchaus nicht begreifen, was Jemand mit Ländereien hier anfangen sollte, selbst wenn man ihm die ganze Halbinsel gäbe. Bei den Schafen, wenn sie überhaupt am Leben blieben, würde sich bald die Wolle in Haar verwandeln. Für Rinder ist nur wenig Futter und kein Markt vorhanden. Reis könnte man wahrscheinlich in geringer Menge an den Ufern der Lagunen ziehen, aber Reis, Zucker, Kaffee, Baumwolle oder irgend ein anderes werthvolles tropisches Produkt für den Export zu bauen, erfordert weite Striche fruchtbaren Bodens und eine dichte Bevölkerung, zwei Dinge, die weder jetzt in Port Essington zu finden sind, noch, wie ich zu behaupten wage, jemals daseibst beschafft werden können. Allerdings könnten einige Malayen und Chinesen zur Einwanderung verlockt werden und würden sich ohne Zweifel an zerstreuten Stellen selbst erhalten, auch würde die Einführung so vieler solcher Arbeiter, als man brauchen könnte, eine grosse Hülf und Bequemlichkeit für die wenigen Europäer sein, welche verdammt sind, hier zu leben. In der That scheint es mir eine offensbare Gransamkeit zu sein, selbst eine Militär-Abtheilung zum Hierbleiben zu zwingen, wenn man nicht für solche Arbeiter sorgt, die den Soldaten die Gärten bebauen und die erforderliche Menge Gemüse und Früchte ziehen, die sie selbst nicht

durch eigene Anstrengung ziehen können. Als Ort zur Produktion irgend eines Export-Artikels also ist Port Essington nach meiner Ansicht äusserst nutzlos, auch sehe ich nicht, wie es ein Handelsplatz werden könnte. Was könnte z. B. einen Europäischen oder Australischen Kaufmann veranlassen, eine Waarenladung nach Port Essington zu schicken? Oder wenn ein Waarenvorrath dort wäre, was könnte Jemanden veranlassen, dahin zu kommen und sie zu kaufen? Käme ein Schiff von Sydney, um eine Ladung Waaren auf den Molukken oder den benachbarten Inseln zu verkaufen, warum sollte es sich seitwärts wenden und bei Port Essington anhalten? Alle Prahus, welche von Makassar nach der Nordküste von Australien kommen, segeln unter Holländischer Flagge und unter Holländischer Aufsicht; wenn sie zurückkommen, müssten sie für jeden Artikel Englischer oder fremder Manufaktur schweren Zoll zahlen, aber was das Einkaufen Englischer Waaren von Seite ihrer Mannschaften anlangt, vorausgesetzt, dass solche Waaren in Port Essington zu haben wären, so bezeugt schon das Aussehen der Leute ihre äusserste Arnoth und das Höchste, was die Bewohner von Port Essington jemals von den dahin kommenden Prahus kaufen konnten, war ein Sark Reis oder zwei und ein halbes oder ganzes Dutzend Hühner. Mit einer grossen Wüste auf der einen Seite und meist von Wilden bewohnten Inseln auf der anderen bietet die Lage von Port Essington, so viel ich sehen kann, keine Vortheile. Sein Hafen ist sicherlich ein ausgezeichneter, aber er ist für einen Fremden schwer zu finden und gefährlich anzulanden. Der Besuch der Ansiedelung Victoria, die 16 Engl. Meilen von der Mündung des Hafens liegt, würde einem dieses Weges segelnden Schiff einen Aufenthalt von wenigstens 2 Tagen kosten. Wenn sich ein Schiff dazu veranlasst sehen sollte, müsste es schon einen ganz besonderen wichtigen Zweck haben. Der einzige übrig bleibende Nutzen von Port Essington ist der eines Zufuchthafens für schiffbrüchige Seelente, aber selbst für diesen Zweck liegt es sehr unzweckmässig, da es 600 Engl. Meilen entfernt ist von den Grenzen des Meeres, in welchem Schiffbrüche am häufigsten zu erwarten sind, nämlich des Korallenmeeres und der äusseren Seite der Torres-Strasse. Von der Besatzung sind alle ohne Ausnahme vom Fieber befallen worden, sie sahen blass und abgezehrt aus und von 50 waren bereits 4 todt. Obwohl jetzt die kühlste Jahreszeit war (Juni), fanden wir doch den Ort heisser und schwüler als irgend einen, an den wir seit unserem letzten Besuche gekommen waren <sup>1)</sup>. Ich brachte zuletzt sehr günstige Vorurtheile mit

<sup>1)</sup> Die Blackwood'sche Expedition hatte sich in der Zwischenzeit hauptsächlich an der Südostküste von Neu-Guinea, am Kap York und in den benachbarten Meerestheilen aufgehalten.

<sup>2)</sup> Narrative of the Surveying Voyage of H. M. S. Fly, I, p. 361.

nach Port Essington und als mich sein Anblick gleich Anfangs enttäuschte, glaubte ich, wir hätten es unter besonders ungünstigen Umständen gesehen; drei spätere Besuche aber zu verschiedenen Jahreszeiten, einschliesslich der günstigsten, zwangen mich zu meinem Bedauern, alle vorgefassten Meinungen über seine Wichtigkeit und seinen Werth als Britische Niederlassung aufzugeben. Ich halte es für vollkommen werthlos als Kolonie oder als ackerbauende und handeltreibende Besitzung und glaube, dass der einzige Grund, es zu halten, ein politischer sein muss. Es bildet das nördliche Glied zwischen unseren Kolonien

an den Ost- und Westküsten Australiens, sichert uns den Besitz der Nord- und Nordwestküste und schliesst so zu sagen die Ringmauer, mit der wir den fünften Welttheil umgürtet haben."

So entnuthigend diese Bemerkungen klingen und so zutreffend sie gewiss an sich waren, so haben sie doch nicht die Kraft, die Hoffnungen der Australier auf das Gelingen eines neuen Versuches zu schwächen, weil sie sich genau auf das damals Bestehende beschränkten, die Absichten und Pläne gegenwärtig aber auf ganz Anderes gerichtet sind.

(Fortsetzung folgt.)

## Moriz v. Beurmann's Tod nebst Übersicht seiner Reise (1861—1863) so wie derjenigen von Overweg (1850—1852), Vogel (1853—1856) und Steudner (1861—1863).

(Nebst Karte, s. Tafel 2.)

Der Deutschen Expedition in Inner-Afrika ist — wie man nach den neuesten eingegangenen Nachrichten befürchten muss — bereits ein zweites Leben zum Opfer gefallen, das des odeln, eben so wissenschaftlichen und gediegenen als aufopferungsfähigen und unerschrockenen Moriz v. Beurmann.

Der ursprüngliche Plan des Unternehmens war darauf gerichtet gewesen, dass ein Reisoeder den Versuch machen solle, von Norden her, also etwa von Bengasi aus, dem einzigen Punkte am Mittelmeere, mit dem Wadai zeitweilig in direkter Verbindung gestanden hat, nach diesem Lande vorzudringen. Allein es fand sich Niemand, der dieses Wagstück zu unternehmen bereit war. Brehm, einer unserer besten Afrikanischen Reisenden, erbot sich zuerst, nach Chartum zu gehen, um von dort aus sichere Nachrichten über Vogel's Schicksal in Erkundigung zu bringen, aus Erfahrung wohl wissend, dass selbst ein Versuch, nur bis Darfar einzudringen und lobend wieder herauszukommen, ein verzweifeltes, kaum ausführbares Unternehmen sei; allein das schien den Freunden der Sache nicht genügend. Auch v. Heuglin war nicht zu einer Reise von Bengasi nach Wadai bereit, wohl aber zu einem Versuche, von Chartum aus auf dem Bahr el Ghosal vorzugehen.

Als die Houglin'sche Expedition bereits auf Afrikanischem Boden thätig war, erbot sich Moriz v. Beurmann zu dem Versuche, jenen ursprünglichen Plan auszuführen, also von Bengasi aus nach Wadai vorzudringen. Erfüllt von dem höchsten Muth, Eifer, Vertrauen und Zuversicht verliess er, der einzige Sohn, seinen heimatlichen Heerd am zweiten Weihnachtsfietage 1861. Wie sich ihm von Anfang an die grössten Schwierigkeiten entgegenstellten

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft 1.

und wie er dieselben mit einer eisernen Beharrlichkeit und Thatkraft zu überwinden wusste, so dass er schon binnen kurzer Zeit Treffliches und Ausgezeichnetes leistete, ist bekannt. Bis zu seiner Abreise von Mursuk, Ende Juni 1862, gingen regelmässig und häufig Briefe, werthvolle Berichte und Karten von ihm ein: seit jener Zeit waren nur spärliche und unsichere Nachrichten von ihm nach Europa gelangt. Erst durch die letzten, an Dr. Barth adressirten Briefe erfahren wir Näheres über das Reisenden weitere Bewegungen und Schicksale.

Er brach Ende Juni 1862 von Mursuk auf der grossen Bornu-Strasse auf, war am 7. Juli in Madrasa, am 10. in Tegerri, am 17. beim Bir el War (oder Tommi), am 19. und 20. beim Bir Mademama, bog aber dann von der Bilma-Strasse westlich ab, indem er die zuvor von keinem Europäer betretene Oase Djebado an der Westgrenze des Tebu-Gebiets besuchte. Auf dem Wege nach dieser Oase, in der er am 25. Juli den ersten Regen hatte, berührte er den Bir Kamodan (21. Juli) und den Djebel Afingtsche (22. Juli) und zwischen ihr und Bilma so wie südlich von Bilma bei Muskatenu traf er Brauneisenstein in solcher Mächtigkeit, dass er Felsmassen von 80 bis 100 Fuss Höhe, also wahre Eisenberge bildet. Von Bilma auf der gewöhnlichen Strasse weiter ziehend begegnete er am 12. August beim Brunnen Agadem dem ehemaligen Diener Vogel's, Mohammed ben Sliman, und einem landesflüchtigen Wadai-Prinzen, war am 16. beim Brunnen Belkaschi farri, am 17. zu Nqurutin, am 18. zu Mul und kam am 20. über den Brunnen Kufe nach dem Henderi-n-Kibbu unfern des nördlichen Taad-Ufers. Von hier wünschte er, ohne erst Bornu zu berühren, direkt durch Kanem nach Wadai zu

gehen, kein einziger seiner Diener aber war zu bewegen gewesen, selbst gegen doppeltes Gehalt, ihn auf dieser, wie sie wohl wussten, höchst gefährlichen Reise zu begleiten, so dass er nothgedrungen gezwungen war, nach Kuka, der Hauptstadt Bornn's, zu gehen, wo er gut empfangen wurde.

Er fand hier, dass die politischen Verhältnisse zwischen Bornu und Wadai für seine Reisepläne augenblicklich sehr günstig waren, da diese beiden Reiche gerade in den freundschaftlichsten Beziehungen standen, und er wollte schon am 12. September seine Reise nach Wadai fortsetzen, als ihm am Vorabend dieses Tages der Scheich von Bornu sagen liess, er verbiete ihm zu reisen und er wolle, dass er noch hier bleibe. Der Grund dieses niederschlagenden Befehls waren ungünstige Nachrichten aus Kanem, in dessen Besitz sich ein Abenteurer gesetzt hatte. M. v. Beurmann erkundigte sich nun zunächst nach der Beschaffenheit der südlich um den Tsad-See führenden Wege, erfuhr aber zu seinem Leidwesen, dass sie durch Überschwemmungen wegen für die nächsten zwei Monate nicht zu passiren wären.

So sah sich der Reisende genöthigt, geduldig auf einen günstigeren Zeitpunkt für die Abreise nach Wadai zu warten; um aber diese Zeit möglichst nützlich und zum Vortheil für die Wissenschaft zu verwerthen, unternahm er sofort eine Reise nach Jakoba, der Hauptstadt der südwestlich von Bornu im Sokoto-Reiche gelegenen Provinz Bantschi. Er nahm seinen Weg über Magomeri (27. September), Ngurmai (2. Oktober) und Tinda (14. Oktober), hielt sich, wie es scheint, einige Zeit in Jakoba auf, denn er besuchte am 22. und 23. Oktober die nahe gelegenen Orte Ken und Songoro und war noch am 28. in Jakoba, und beabsichtigte, von da über Hamarrua und Jola zurückzukehren; da sich jedoch der ganze Süden von Bantschi in den Händen aufrehrischer Heidenstämme befand, sah er sich genöthigt, diesen Plan aufzugeben und direkt nach Kuka zurückzugehen. Am 5. November war er in Yeloa, am 6. in Daraso, am 9. berührte er die Orte Marru, Gulua und Gode im nördlichen Boburu, kam am 17. über Fika, wo er am Bahr Ngedjim eine im Binnenland von Nord-Afrika bisher nicht aufgefundenen Palme (wahrscheinlich die am Oware und Benin häufige *Raphia vinifera*) antraf, nach Dora, am 18. nach Magomeri, begleitete von da aus eine Rhaxzia ins Marghi-Land nach Tschlbbak, das eine Tagereise westlich von Isge liegt, und kam am 13. Desbr. nach Kuka zurück, leider mit bereits zerrütteter Gesundheit. „Meine Gesundheit, fürchte ich,“ — so schrieb er von Kuka den 24. Dezember 1862 an Dr. Barth — „verspricht nur wenig für die Folge, da es mir nicht einmal möglich gewesen ist, einen ordentlichen Bericht über diese meine

fast dreimonatliche Thätigkeit zu Stande zu bringen. Auch in pekuniärer Beziehung hat mir diese Reise grosse Verluste eingebracht, denn ich verlor auf derselben ein Pferd und drei Kameele, so dass es mir nur mit Anpöpfung eines Theils meiner eigenen Waffen möglich ist, sofort nach Wadai aufzubrechen. Freitag den 26. Dezember werde ich von hier nach Kanem abgehen, denn der südlichere Weg ist für Kameele noch immer ungangbar. Die Strasse durch Kanem ist wieder frei.“

In einem an den Englischen Konsul Reade adressirten Briefe vom 6. Januar 1863 schreibt er, dass er am 26. Dezember seine Reise nach Wadai wirklich angetreten habe, jedoch schon nach 2 Tagemärschen von zweien seiner drei Diener beraubt und verlassen worden sei; selbst seine Uhr hätten sie mitgenommen. In Folge dessen sei er in grösster Verlegenheit nach Kuka zurückgekehrt, aus der ihm nur das Anerbieten des Arabischen Kaufmanns Mohammed Titivy geholfen, der ihn mit Leuten, Geld und Provision zu der Reise nach Wadai neu ausgerüstet habe, wofür er ihm einen Wechsel auf 450 Maria-Theresa-Thaler nach Tripoli gegeben. Seine Gesundheit, fügte er hinzu, sei noch immer nicht besser und theils deshalb, theils seiner beschränkten Mittel wegen habe er die Absicht, von Wadai auf dem nächsten Weg nach Bengasi zurückzukehren.

Schon ein Brief vom Englischen General-Konsul in Tripoli vom 14. August machte jedoch die tief betreibende Mittheilung, dass mit der so eben aus Bornu angekommenen Karawane briefliche und mündliche Nachrichten dasselbst eingetroffen seien, welche den Tod des Herrn v. Beurmann melden, und ein weiterer Brief aus Tripoli vom 6. Oktober lässt jene Nachrichten leider fast zur völligen Gewissheit werden. Sie beruhen auf speziellen und offiziellen Mittheilungen des Englischen Konsular-Agenten in Mursuk vom 20. September über die Aussagen des Couriers, welcher die letzten Briefe des Reisenden nach Mursuk gebracht hat. Die Aussagen dieses Couriers lauten folgendermassen: „Er sei gerade im Begriff gewesen, seine Reise von Bornu nach Mursuk anzutreten, als dort eine Karawane von Wadai eingetroffen sei, deren Mitglieder die Nachricht gebracht hätten, dass der Christ, der vor einiger Zeit dahin aufgebrochen, getödtet sei. Auf Grund dieser Nachricht habe ihn der Sultan von Bornu an der Abreise verhindert und ihn 40 Tage lang zurückgehalten, während er zwei Couriere nach Wadai abschickte, um zu erfahren, ob die Nachricht wahr sei. Als diese Boten dann nach Bornu zurückgekehrt seien, hätten sie gemeldet, die Nachricht sei wirklich begründet, indem der Reisende in der ersten Provinz oder an der Grenze von Wadai getödtet worden sei, und zwar sei er auf Befehl des Sultans von Wadai selbst getödtet worden.“

Auch Briefe von Ben 'Alua in Kuka, demselben, mit dem v. Beurmann die Reise von Mursuk nach Bornu gemacht hat, melden, er sei in der ersten Provinz von Wadai, 5 Tage von dem eigentlichen Lande Wadai, also viel- leicht in Mäo, getödtet worden, und neuerdings hat Dr. Barth wieder Briefe aus Tripoli erhalten, welche die Trauerbot- schaft zuverlässig bestätigen.

Der Tod Moriz v. Beurmann's, der nach diesen Nach- richten kaum bezweifelt werden kann, ist ein ungemein schmerzliches Ereigniss für seine Verwandten und Freunde, für das Unternehmen, dem er zum Opfer fiel, und für die geographische Wissenschaft im Allgemeinen. Sein Verlust wird mit derselben Theilnahme in allen Kreisen betrauert werden, mit der man seinen Schritten auf seiner verhäng- nisvollen Reise folgte, und ganz besonders betrobend muss er für die Freunde und Förderer des Unternehmens selbst sein. Moriz v. Beurmann kannte keine Furcht und kein Verzagcn; mit der vollsten Zuversicht auf das Gelingen seines Planes zog er aus und alle Widerwärtigkeiten und Hindernisse waren nicht im Stande, ihm diese Zuversicht zu rauben. Verrathen, verlassen, beraubt, immer wieder in seinen Plänen gekreuzt, körperlich geschwächt, wankte seine Seelenstärke auch nicht um ein Haar breit, und von solcher Hoffnung ist er noch bis an den letzten Augen- blick dermassen besesselt gewesen, dass er in den drei kur- zen Briefen an Dr. Barth drei Mal ausdrücklich erwähnt, er werde fernere Sendungen, namentlich auch die schon in Kuka zum Abschluss gebrachten Briefe an A. Petermann, die wahrscheinlich die geographischen Resultate seiner Reise enthalten, erst von Wadai aus über Chartum nach Europa befördern und er wünsche Sendungen von Europa auf demselben Wege. Wahrhaft erhebend war dieser See- lenmuth für diejenigen, die den Reisenden persönlich kannten und ihn seine Mission so antreten sahen; aufs Tiefste traurig ist es nun für sie, diese heldenmüthigen Mann in seiner schönsten Lebenszeit gefallen zu wissen \*).

Wir haben auf Tafel 2 die Reiserouten v. Beurmann's, sowohl seine früheren in den Nil-Länderu und am Rothen Meer als die späteren von Bengasi nach Bornu, Batschi und Kanem, eingetragen. Für die ersteren lagen uns ausser dem in den „Geogr. Mitth.“ publicirten Tagebuch Handzeichnungen des Reisenden vor \*), die letzteren waren,

\*) Über M. v. Beurmann's Leben und Reisen s. „Geogr. Mitth.“ 1861, S. 369; 1862, SS. 61, 95, 125, 165, 212, 254, 16, 99, 239, 307; 1863, SS. 225, 392; Ergänzungsband II (Petermann & Hasenstein, Inner-Afrika), SS. (1), (68), (84) nebst Karte; „Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde“ Juni 1862, S. 404, Juli S. 44 mit Karte, Oktober und November S. 347 mit Karte, Oktober 1863, S. 273; Jahresberichte des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig, I, SS. 46, 61, II, S. 43.

\*) Die topographischen Details dieser Manuskript-Karten sind je- doch für Tafel 2 keineswegs ausgebeutet worden, wie denn diese Tafel

so weit sie in das Gebiet von Tripoli und Fessan fallen, bereits von M. v. Beurmann selbst kartographisch nieder- gelegt, von Mursuk südwärts aber geben nur die oben zusammengestellten Daten, die zum Theil den Etiketten der von dem Reisenden eingeschickten Pflanzen- und Staub- Proben entnommen sind, Auskunft über den Verlauf sei- ner Expedition, so dass besonders die Route von Kuka nach Jakoba und zurück nur nach den von ihr berührten Hauptpunkten angedeutet werden konnte.

Auf derselben Tafel haben wir zur vergleichenden Über- sicht die Routen von Overweg, Vogel und Steudner ein- getragen, deren Reisen unter sich und mit der v. Beur- mann's in inzigem ursichlichen Zusammenhang standen, die an der gleichen Aufgabe arbeiteten und wie jener tief im Inneren des Afrikanischen Kontinents begraben liegen, Opfer des Klima's oder der Barbarei, Märtyrer Deutscher Wissenschaft.

Dr. Adolph Overweg trat am 24. März 1850 von Tri- poli aus gemeinschaftlich mit Richardson und Barth die grosse Reise ins Innere an, nachdem er mit Letzterem einen Ausflug durch den nördlichen Abfall des Wüsten- Plateau's vom Djebel im Westen bis zum Mesallata-Gebirge und Lebda im Osten (4. bis 26. Februar 1850) gemacht hatte. Die Expedition zog über Mursuk (6. bis 13. Juni), Rhat (18. bis 24. Juli) und Tintellust in Air (3. Septbr. bis 5. November) nach Taghebel in Damerghu (7. Ja- nuar 1851), wo sich Richardson, Barth und Overweg trenn- ten, um auf drei verschiedenen Wegen Kuka zu erreichen. Während der Erstere die direkte Strasse über Sinder ein- schlug, aber zu Ngurutu, 6 Tagereisen vor Kuka, in der Nacht vom 3. zum 4. März 1851 verschied, und Barth über Katsena nach Kano ging, besuchte Overweg zunächst die interessanten, von unabhängigen Heiden-Stämmen be- wohnten Landschaften Gober und Maradi, verlebte daselbst zwei Monate, verliess Maradi am 25. März, hielt sich vom 1. bis 11. April in Sinder auf, wo ihm die Nachricht von Richardson's Tod zukam, und traf über Maschena am 7. Mai in Kuka ein, wo Barth inzwischen am 2. April angelangt und mit dem Ordnen der nach Richardson's Tod so schwie- rigen Verhältnisse der Expedition beschäftigt war. Wäh- rend nun Barth bereits am 29. Mai nach Jola aufbrach, setzte Overweg das von Tripoli mitgebrachte Boot in Be- reitschaft, schiffte sich am 28. Juni bei Madauri auf dem Tsad-See ein und besuchte die von den Buddama bewohnten Inseln desselben. Er erreichte als östlichsten Punkt die Insel Gurja und kehrte auf einer etwas nördlicheren

überhaupt ausser der übersichtlichen Darstellung der Reiserouten kei- nen geographischen Werth beansprucht, vielmehr der Berrichtigungen sehr bedarf und nur ihrer passenden Größe und Ausdehnung wegen zur Einzeichnung der Routen benutzt wurde.

Route am 12. Juli nach dem Westufer zurück. Am 8. August in Kuka angelangt begleitete er Barth am 15. Septbr. nach Kanem. Sie drangen mit einer Kriegesgarde der Uclad Sliam bis zum Wadi Amsallat im Distrikt der Worda vor, wurden aber hier am 18. Oktober zurückgetrieben, trafen am 14. November wieder in Kuka ein und begleiteten von da aus schon am 25. desselben Monats das Heer von Bornu auf einer Sklavenjagd nach Musgu, wo sie am 5. Januar 1852 den Serbewuel, den Hauptnebenfluss des Schari, fast unter 10° N. Br. erreichten. Am 1. Februar waren sie von dieser interessanten Reise nach der Hauptstadt von Bornu zurückgekommen und im folgenden Monat zogen Beide wieder auf neue Entdeckungen aus, Barth südöstlich nach Bagirmi, Overweg südwestlich gegen Jakoba hin in die Grenzprovinzen Bornu's. Er verliess Kuka am 24. März, ging über Magomeri und Gafata nach Gudscheba (1. bis 6. April), von da westlich über Schemgo nach Dora (9. bis 13. April) und südlich nach Fika (14. April). Hier übel empfangen wendete er sich nordöstlich nach Schemgo zurück, von da südlich nach Gebbeh und durch einen Theil des Gebirgslandes der heidnischen Baber nach Gudscheba (30. April). Von hier aus besuchte er den westlichen Theil des Marghi-Landes, dessen östlichen Theil früher Barth durchgezogen hatte und dessen mittlere Gegenden später v. Beurmann besuchte, kam südlich bis zum Dorfe Koddokshan und ging über Munneh, Jaijoa und die Udje etwas westlich von Barth's Route nach Kuka zurück (22. Mai). Durch die grossen Anstrengungen während der letzten Reisen sehr geschwächt machte er bis zu Barth's Rückkehr aus Bagirmi (21. August) nur kurze Exkursionen an den Tsad und nach anderen Richtungen; erst Ende August unternahm er wieder einen grösseren Ausflug, um den üblen Folgen eines verlängerten Aufenthaltes in Kuka während der ungesunden Regenzeit zu entgehen, und erforschte den Komadugu Waube zwischen Dutschi und Jo nebst dem anliegenden Land. Am 14. September traf er mit scheinbar wiederhergestellter Gesundheit in Kuka ein, aber 5 Tage darauf befiel ihn heftiges Fieber und auf seinen Wunsch nach Maduari gebracht starb er daselbst am 27. September 1852 um 4 Uhr Morgens im 31. Lebensjahre.

Dr. Barth giebt seinem dahingeshiedenen Reisegefährten das Zeugnis, „er würde, wenn es ihm beschieden gewesen wäre, glücklich zurückkommen, gewiss einen interessanten, lebensvollen Reisebericht entworfen haben“ und durch seinen frühzeitigen Tod habe die Kenntnis Afrika's einen grossen Verlust erlitten; doch ist bei weitem nicht Alles verloren, was er gearbeitet hat. Seinen Briefen, die ihrem Inhalt nach in A. Petermann's „Account of the Expedition to Central Africa“ übergegangen sind,

und den Aufzeichnungen in seinem Tagebuch, welche Barth für sein Reisewerk benutzt hat, verdanken wir viel Werthvolles von allgemeinem geographischen wie von speziell naturhistorischen, namentlich geologischen Interesse; an der Erforschung der grossen, nie vorher von Europäern bereisten Route von Tripoli über Misra nach Musruk und von da über Rhat und Air nach dem Sudan hat er den wesentlichsten Theil durch seine Breitenbestimmungen, Höhenmessungen und Kartenskizzen, eben so an der Feststellung der später mit Barth bereisten Route nach dem Musgu-Lande. Am empfindlichsten ist der Verlust ausführlicher Ausarbeitung bei den von Overweg allein unternommenen Reisen, doch gewähren seine kurzen Aufzeichnungen wenigstens eine vorläufige allgemeine Einsicht in die Natur der Landschaften Guber und Maradi, des Archipels im Tsad und der südwestlichen Provinzen Bornu's und manches wichtige Factum ist durch dieselben festgestellt, wie denn auch hier die astronomischen Beobachtungen Overweg's, besonders seine Positions-Bestimmung der Insel Belarigo im Tsad, unseren Karten sehr zu Gute gekommen sind.

Edward Vogel wurde als Verstärkung für die beiden Deutschen Mitglieder der Expedition nachgesandt, denen nach Richardson's Tode eine für zweier Menschen Kraft übergrosse Arbeit angefallen war; doch musste er in Wirklichkeit Overweg ersetzen, denn an demselben Tage, als Vogel von Southampton abreiste, traf die Nachricht von Overweg's Tod in London ein. Nach längerem Aufenthalt in Tripoli, der durch einen Ausflug nach Lebda und Kusabat im Mesallata-Gebirge unterbrochen wurde, trat Vogel von dort am 28. Juni 1853 seine Reise nach Bornu an. Die gewöhnliche Strasse über Benioidi, Sokna, Musruk und Bilma wählend erreichte er Musruk am 5. August, besuchte von da aus im September die Natronsee'n bei Mandra und Bimbedja nordwestlich von Musruk, verliess letztere Stadt am 13. Oktober und gelangte nach langer Wüstenreise am 13. Januar 1854 nach Kuka. Dieses machte er, wie vor ihm Denham und Clapperton, Barth und Overweg, zum Ausgangspunkt seiner ferneren Forschungen. Nach einigen kleineren Exkursionen in die nächste Umgegend begleitete er am 24. März den Scheich von Bornu auf einer Sklavenjagd nach dem Musgu- und Tubori-Lande, wobei er etwa  $\frac{1}{2}$  Breitengrad südlicher vordringen konnte (bis 9° 30' N. Br.) als Barth und Overweg, und zwar zur Regenzeit, als sich die Sumpfläche (Ngaldjam) von Wulia und Tubori in einen grossen See verwandelt hatte. Mitte Juni zurückgekehrt trat er am 19. Juli eine Reise nach dem Gebirgsland Mandara an, in dessen Hauptstadt Mora er auf Anstiften des Scheichs von Bornu über einen Monat gefangen gehalten und mit dem

Tode bedroht wurde. Er entkam nach der Landschaft Udje im südlichen Bornu und gleichzeitig nahm seine Lage dadurch eine günstige Wendung, dass der ihm feindlich gesinnte Scheich Abd e Rahman von Bornu, der sich gewaltsam der Regierung bemächtigt hatte, seinem Bruder Omar, dem früheren Scheich, unterlag. Er ging nun in der letzten Hälfte des November nach Sinder, um die etwa angekommenen neuen Hilfsmittel in Empfang zu nehmen, und bei dieser Gelegenheit war es, dass er am 1. Dezember unfirn Bundi mit Barth zusammentraf, den er seit lange todt geglaubt und der erst jetzt von seiner gefahrvollen Reise nach Timbuktu zurückkam. Am 8. Dezember war Vogel in Sinder und am 29. bereits wieder in Kuka, wo er einige Wochen mit Barth zusammen verbrachte, bevor er am 20. Januar 1855 eine Reise nach Jakoba in Batschi antrat. Über Gudscheba, Gebbe und Gombe erreichte er glücklich Jakoba, machte mit dem Sultan militärische Streifzüge durch das Land und brach nach langer schwerer Krankheit, die ihn in der ersten Hälfte des März an den Rand des Grabes brachte, nach dem Benue auf. Er überschritt diesen Fluss am 30. April in Hamarrua an der Stelle, wo Baikie's Dampfschiffs-Expedition umgekehrt war, und wollte nach Jola, der Hauptstadt von Adamau, vordringen, wurde aber durch einen Anstand der Batschama gegen den Beherrscher dieser Provinz genöthigt, nach Gombe zurückzukehren. Von da aus zog er abermals westwärts durch das Quellgebiet des Gongola nach Saria und Bebedschi, um auf diese Weise Lander's, Clapperton's und Barth's Entdeckungen mit denen der Benue-Expedition zu verbinden, traf Anfang September wieder in Jakoba ein und wendete sich in südlicher Richtung zum zweiten Mal dem Benue zu. Es gelang ihm, die Hauptstadt von Kuna südlich vom Benue zu erreichen und in diesem Fluss den Ajah (Manatsa Vogeli), eine neue Art der Fischsäugehiere, zu entdecken. Zu Anfang November kehrte er nach Jakoba und am 1. Dezember nach Kuka zurück. So weit reichen die Nachrichten von ihm selbst, seine ferneren Schicksale sind erst in neuester Zeit aufgeklärt worden. Man weiss jetzt, dass er am 1. Januar 1856 Kuka verliess, um ostwärts nach den Nil-Ländern zu gehen, dass er seinen Weg südlich nm den Tsad nach Fitri, Jao, Birket Fatima, Bororit und Wara nahm, nach 26 Tagen, also um den 25. Januar, an letzteren Orte ankam und um den 8. Februar 1856 auf Befehl des Sultans daselbst ermordet wurde.

Vogel's Verdienste sind allgemein bekannt. Zwei für eine solche Reise besonders wichtige Fächer, die Astro- nomie und die Botanik, vertreten und mit dem lebhaftesten wissenschaftlichen Interesse die hingebendste Auf- opferung verbindend musste er Ausserordentliches leisten.

Die Strasse von Tripoli über Sokna, Mnsruk und Bilma nach Kuka war schon, vor ihm mehrmals bereist worden, aber erst seine Positions-Bestimmungen haben sie in zu- verlässiger Weise niedergelegt, so dass sie jetzt eine der wichtigsten Grundlinien für die Karten von Afrika abgiebt; eben so haben seine Längenbestimmungen von Kuka und anderen Punkten des mittleren Sudan die Lage des Tsad und seines Gebiets zuerst festgestellt. Nicht minder wichtig sind seine Höhenmessungen, welche zusammen mit den Overweg'schen eine vollständig unerwartete Ober- flächengestaltung Nord-Afrika's ergaben, seine magnetischen Beobachtungen, seine Pflanzensammlungen, und von grösser Bedeutung für die Geographie des Sudan wären seine Rei- sen zwischen dem Tsad, dem Benue und der Stadt Saria geworden, wenn es Vogel vergönnt gewesen wäre, Bericht darüber zu erstatten, denn nur eine Anzahl Positions- Bestimmungen und einige wenige anderweitige Facta hat er in seinen Briefen mitgetheilt. Die Hoffnung, eins der gestrichelten und zugleich für die Geographie und Natur- geschichte bedeutendsten Reisewerke aus seinen Händen hervorgehen zu sehen, ist mit ihm zu Grabe gegangen.

Die Ungewissheit, welche über Vogel's Schicksal so lange Jahre hindurch schwebte, die allgemeine Theilnahme für einen der talentvollsten Söhne Deutschlands, rief die verschiedenen Unternehmungen zu seiner Aufsuchung ins Leben, die zwar der Kunde Afrika's zum vielfachen Nutzen gereicht haben, aber mit allzu schweren Opfern verbunden waren. v. Neimans, Cuny, v. Beurmann und Steudner, alle vier verfolgten dieses Ziel und liegen nun in Afrika- nischem Boden begraben. v. Neimans starb bekanntlich schon in Kairo, Cuny gelangte bis Darfur und hat ein lehrreiches Tagebuch hinterlassen, dem grössten, unter Th. v. Heuglin's Leitung stehenden Unternehmen dieser Art aber hatte sich Steudner angeschlossen.

Dr. H. Steudner landete von Triest kommend am 4. März 1861 in Alexandria, machte mit Hansal und Schubert von da einen Ausflug nach Rosette (10. bis 12. März) und siedelte mit der gesamten Expedition gegen Ende des Monats nach Kairo über. Der Aufenthalt daselbst währte, durch Exkursionen über Hanka nach Belbes, nach dem versteinigerten Wald, den Pyramiden und nach Fayum unterbrochen, bis zum 25. Mai, an welchem Tage die Ex- pedition per Eisenbahn nach Sees überfuhr. Nach einem Besuch der Moses-Quellen (27. bis 30. Mai) trat sie am 3. Juni die Fahrt durch das Rothe Meer an, hielt sich vom 6. bis 11. in Djedja auf, legte am 15. bei der Insel Hermit, der nordöstlichsten der Dahlak-Gruppe, bei und landete am 17. in Massaua. Von da aus besuchte Steud- ner mit Th. v. Heuglin nochmals den Dahlak-Archipel (20. bis 28. Juni), am 30. Juni aber gieng die ganze Ex-

pedition nach M'Kulln und von da aus am 13. Juli nach Keren im Lando der Bogos, wo sie am 21. anlangte. Ihre dortigen Arbeiten und die Ausflüge nach dem Debra Sina und Zad' Amba haben in Verein mit Munzinger's Forschungen die Grenzländer im Norden Abessinien's, die noch vor wenigen Jahren so gut wie ganz unbekannt waren, wissenschaftlich erschlossen. Sie endeten am 28. Oktober mit der Abreise nach Adoa, wo Steudner, v. Heuglin und Schubert am 14. November eintrafen, nachdem sie sich am 11. in Mai Soheha von Munzinger und Kinzelbach, die wostlich durch die Basen nach Kassela gingen, getrennt hatten. Von Adoa unternahmen die drei Reisenden am 20. November einen Ausflug nach Axum, blieben dann noch bis zum 26. Dezember in Adoa, erreichten am 23. Januar 1862 die Abessinische Kaiserstadt Gondar und führten vom 15. Februar bis 4. April eine höchst interessante Reise über Djenda und die Halbinsel Gorgora, Gaffat bei Debra Tabor, Tschetscheho, Sebit, Wadela, das Hochplateau von Talanta, die Thäler des Djidda nnd Beschilo, Magdala und das Gebirgsland Djimba nach dem Kriegslager des Kaisers auf der Hochebene Edechebet im Galla-Lande aus, von der sie am 17. Mai nach Djenda zurückkamen. Nach kurzem Anfehlhalt zogen sie von hier am 25. Mai weiter über Tschelga, Metemne, Doka nach Abn Haras und längs des Blauen Nil nach Chartum, das sie am 6. Juli erreichten. Die unfreiwillige lange Verzögerung der Expedition in Chartum wurde zu mannigfaltigen Arbeiten nnd Erkundigungen, unter Anderem auch zu

einem Ausflug nach dem am linken Ufer des Weissen Flusses emporsteigenden Djebel Araschkol (Oktober) benutzt. Erst am 25. Januar 1863 gelang es Steudner und v. Heuglin durch den Anschluss an die Tinne'sche Expedition, ihre Reise fortzusetzen, und zwar fuhren sie den Bahr el abiad nnd Bahr el Ghasal hinauf bis zum Rek-See. Von diesem See, in den sie am 25. Februar eingelaufen waren, brachen sie am 23. März nach Westen ins Innere des Landes auf, überschritten am 2. April den Fluss Djur und erreichten in derselben Nacht das Dorf Wan, wo Steudner am 10. April dem Klima erlag.

Steudner hat über den ganzen Verlauf seiner Reise ausführliche Berichte niedergeschrieben, die in vielseitiger Hinsicht eine reiche Fülle des Werthvollen enthalten. Als Botaniker von Fach konnte er über die Vegetation der weiten von ihm durchzogenen Strecken und darunter ganz neuer Gebiete, wie der Bogos-Länder, Südost-Abessinien's, des Bahr el Ghasal, wichtige Aufschlüsse geben, aber eine endgültige Bearbeitung des ganzen wissenschaftlichen Materials war auch ihm nicht vergönnt. Mit tüchtiger Ausbildung in seinem Fache verband auch er ein glückliches Auffassung- und Darstellung-Talent und es ist ein nicht genug zu belagendes Missgeschick, dass die drei Deutschen Naturforscher Overweg, Vogel und Steudner, welche am weitesten ins Innere von Nord-Afrika eingedrungen sind, in der Blüthe ihres Lebens dasselbe erlitten, ohne dass der Wissenschaft der volle Nutzen aus ihren Arbeiten zu Theil ward.

## Geographische Notizen.

### Geographische Nekrologie des Jahres 1863.

Peter Warren Dease von der Hudson - Bai - Kompagnie, durch seine weiten Reisen in British-Nord-Amerika, namentlich durch die mit Thomas Simpson 1839 nach der Nordküste unternommene, berühmte, starb Mitte Januar zu Cote St. Catherine in Canada.

J. Mallat de Bassilan, Dr. med., geb. 1806 zu Angoulême, Verfasser einiger Werke über die Philippinen („Les Iles Philippines considérées au point de vue de l'hydrographie et de la linguistique“, Paris 1843; „Les Philippines, histoire, géographie, moeurs, agriculture, industrie et commerce des colonies espagnoles dans l'Océanie“, 2 Bde mit Atlas, Paris 1846), einer „Description de l'archipel Solou“ und mehrerer kleinerer auf Ost-Asien bezüglicher geographischen Arbeiten, ist am 25. Januar zu Paris gestorben. (S. Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, März 1863.)

Edward Robinson, der berühmte Palästina-Reisende, starb am 27. Januar zu New York. Am 10. April 1794 zu Southington in Connecticut geboren, liess er sich 1821 in Andover nieder, besuchte von da aus Deutschland, siedelte 1833 nach Boston über nnd erhielt 1837 die

Professur der Biblischen Literatur am Theologischen Seminar in New York, die er bis zu seinem Tode bekleidete. Ehe er dieses Amt antrat, machte er seine erste Reise nach Palästina, deren Frucht die „Biblical Researches in Palestine“ waren. Seine zweite Reise dahin unternahm er 1852 und das Resultat war eine verbesserte Ausgabe der „Biblical Researches“ und die 1856 publicirten „Neueren Biblischen Forschungen in Palästina“. In den letzten Jahren arbeitete er an einer unvollendet gebliebenen Geographie des Heiligen Landes. Philippes de Kerhallet, Capitaine de vaisseau, geb. zu Rennes den 17. September 1809, seit 1825 in der Französischen Marine, bekannt durch eine Reihe von nautisch-geographischen Schriften, wie „Instructions pour remonter la côte du Brésil de San-Luiz de Maranhoo à Para“, „Manuel de la navigation sur la côte occidentale d'Afrique“, „Manuel de la navigation dans la mer des Antilles et le golf du Mexique“, „Manuel de la navigation dans le détroit de Gibraltar“, „Description nautique de la côte du Maroc“, „Considérations sur la Pacifique, l'Atlantique et l'Océan Indien“, starb den 16. Februar. (S. Revue maritime et coloniale, April 1863.)

Carl Moriz v. Beurmann, geb. 1855 in Potsdam, auf der Königl. Ingenieur-Schule zu Berlin gebildet und einige Jahre (1857 bis 1859) Preussischer Offizier, unternahm 1860 eine wissenschaftliche Reise durch Nubien, den Ägyptischen Sudan und die Bogos-Länder und trat 1861 zurückgekehrt noch in demselben Jahre eine Reise von Bengasi über Mursuk nach dem Sudan an, um über das Schicksal Eduard Vogel's Aufschluss zu suchen. Ende August 1862 in Kuka angekommen machte er in den Monaten September bis Dezember eine Reise von dort nach Jakoba in Batschi und brach im Januar 1863 von Kuka nach Wadai auf, wurde aber im östlichen Kanem ermordet. (S. Seite 25 dieses Heftes.)

Franz Xaver Zippe, Professor der Mineralogie an der Universität zu Wien, geb. den 15. Januar 1791 zu Falkenau im Leitmeritzer Kreise Böhmens, starb am 22. Februar. Durch seine geologischen und topographischen Arbeiten über Böhmen, namentlich durch seinen Antheil an Sommer's „Topographie Böhmens“, in welchem Werke die reichlichen geognostischen Angaben und die vollständige topographische Beschreibung von 135 Dominien von ihm stammen, hat er sich auch um die Geographie Verdienste erworben. (S. Österr. Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und öffentliches Leben, 4. April 1863.)

Dr. H. Steudner aus Greifenberg in Schlesien, Botaniker der Deutschen Expedition nach Inner-Afrika, starb 31 Jahre alt am 10. April zu Wau im Gebiete des Bahr el Ghasal. (S. „Geogr. Mitth.“ 1860, S. 444; 1863, S. 317.)

Richard Thornton, der junge Englische Geolog, welcher die letzte Livingstone'sche Expedition als Topograph und Geolog begleitete, mit dem Baron v. der Decken nach dem Kilimandscharo ging und darauf zu Livingstone an den Zambesi zurückkehrte, erlag am 21. April in der Nähe der Murchison-Katarakte am Schire der Dysenterie und dem Fieber.

John Ouchterlony, Oberstlieutenant der Kgl. Ingenieure in der Präsidentschaft Madras, um die Kenntniss und Kultur Süd-Indiens, zumal der Neilgherries vielfach verdient (s. u. A. seine werthvolle Abhandlung in 4. Bde der „Reports from the select committee on colonization and settlement of India, ordered by The House of Commons to be printed, 1858“), starb am 29. April zu Ootacamund.

Whitcombe, Chef der Landesvermessung in der Neu-Seeländischen Provinz Canterbury, suchte im J. 1863 einen gangbaren Pass über die Alpen im nördlichen Theil der Provinz, gelangte auch Anfang Mai glücklich an die Westküste südlich von der Mündung des Brunner-Flusses, erkrankte bald darauf beim Übersetzen über den Taramakau-Fluss.

Graf Albert Ferrero della Marmorata, General-Lieutenant, Vice-Präsident der Turiner Akademie der Wissenschaften, berühmt durch sein Werk über die Insel Sardinien, starb 76 Jahre alt am 18. Mai zu Turin.

Peter Andreas Munch, geb. den 15. Dezember 1810 in Christiania, seit 1837 an der dortigen Universität thätig, berühmt als Historiker, aber nicht minder verdient um die Geographie seines Vaterlandes Norwegen, von dem er ausser einer historisch-geographischen Beschreibung des Königreichs im Mittelalter (1849) mehrere werth-

volle Karten herausgegeben hat, starb am 25. Mai in Rom.

Joseph v. Russegger, geb. zu Salzburg am 18. Oktbr. 1802, K. K. Ministerial-Rath, Direktor der Berg- und Forst-Akademie zu Schemnitz in Ungarn, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, K. K. Kammergraf u. s. w., berühmt und hoch verdient durch seine „Reisen in Europa, Asien und Afrika, 1835 bis 1841“ (Stuttgart 1841 bis 1848), eine der ersten Autoritäten für die Geographie und Naturgeschichte der Nil-Länder, starb am 20. Juni zu Schemnitz. (S. Österr. Zeitschrift für Berg- und Huttenwesen, 13. Juli 1863.)

Dr. Samuel Prescott Hildreth, geb. den 30. Septbr. 1783, einer der ersten Pioniere der Naturwissenschaften westlich von den Alleghany-Bergen, bekannt durch geologische Arbeiten in Ohio und langjährige meteorologische Beobachtungen zu Marietta (beide in Stillman's American Journal publicirt), starb daselbst am 24. Juli.

Lieut.-Commander Dolbin und Lieut. Atkinson von der Englischen Niger-Expedition ertranken am 1. September bei Lagos an der Afrikanischen Westküste.

J. Washington, Admiral, früher als Sekretär der Königl. Geographischen Gesellschaft in London und Reisender in Marokko, die letzten sechs Jahre (seit dem Ableben des Admiral Sir F. Beaufort am 17. Dezember 1857) als Hydrograph der Britischen Admiralität durch unermüdete Thätigkeit um die Förderung der Geographie in allen Welttheilen und Meeren hoch verdient, erlag den Folgen allzu angestrengten Arbeitens am 16. September. Admiral Washington war als Mensch und als Mann der Wissenschaft gleich ausgezeichnet und einer der wenigen bedeutenden Männer, deren gute Werke im Stillen ausgeübt werden, ohne mit Prunk an die Öffentlichkeit zu treten. Wir verehren in ihm einen edlen Freund von grösster Herzengüte, welcher zu jeder Zeit mit der uneigennützigsten Aufopferungsfähigkeit bereit war, der geographischen Wissenschaft zu nützen. Die Leser dieser Zeitschrift haben ihm manche Mittheilung, manche Karte zu danken, die nur durch seine Güte hier zur Öffentlichkeit gelangten.

Adolf Schmidl, Professor der Geographie am Ofener Josephs-Polytechnicum, hauptsächlich durch seine bedeutenden Arbeiten über die Höhlen am Ötcher, im Karst und in anderen Gebirgen des Österreichischen Kaiserstaates rühmlichst bekannt, aber auch sonst durch naturwissenschaftlich-geographische Leistungen, so noch vor Kurzem durch sein Werk über das Bihar-Gebirge verdient, starb am 21. November zu Ofen.

Aus dem Jahre 1862 sind nachzutragen:

Isaac I. Stevens, Amerikanischer General, der als Gouverneur des Washington-Territoriums durch Forschungen und Aufnahmen, besonders durch seine Rekognoscirung einer Eisenbahnroute vom Mississippi nach dem Grossen Ocean nahe dem 47. und 49. Parallel (siehe die „Reports of explorations and surveys to ascertain the most practicable route for a railroad from the Mississippi to the Pacific Ocean, 1853 bis 1855“), die Geographie von Nord-Amerika wesentlich gefördert hat, fiel am 1. Sep-

tember 1862 in einem Gefecht bei Fairfax Court House in Virginien.

Newton Spaulding Manross, Professor der Chemie zu Amherst in Nord-Amerika, fiel am 17. September 1862 in der Schlacht von Antietam. Er ist in der geographischen Literatur durch seine mit Rücksicht auf einen interoceanischen Kanal unternommenen Forschungen auf dem Isthmus von Panama, so wie durch seine Beschreibung des Asphaltsee's in Trinidad, den er 1855 besuchte (Silliman's American Journal, Vol. XX, p. 153), bekannt.

Joseph Hamel, der bekannte Russische Akademiker, dem auch die Erkunde Manches verdankt, wie seine Arbeiten „De Pétude du Caucase, faite par ordre du Tsar Michel Fédorovitch“ (1829), „Über einige im Nord-ocean gelegenen Inseln Russlands“ (1848), „Über die Nordost-Expedition von 1880“ (1852), über „Sebastian Cabot“ (1853), starb am 22. September 1862 zu London im Alter von 74 Jahren.

Lucas Barrett, ein um die naturwissenschaftliche Erforschung der Insel Jamaica verdienter Geolog, fand daselbst am 18. Dezember 1862 bei einer Taucherfahrt an der Küste bei Kingston seinen Tod. Im November 1837 in England geboren, kam er 1853 nach Sachsen, um eine Deutsche Erziehung zu geniessen, begleitete 1855 M<sup>r</sup> Andrew auf dessen erfolgreicher naturwissenschaftlichen Expedition nach Finnland und wurde bei seiner Rückkunft zum Custos des Universitäts-Museum in Cambridge gewählt. Im J. 1856 bereiste er die Küsten von Grönland, im J. 1857 jene von Portugal, um die Fauna des Meeres zu studiren, und im J. 1859 wurde er zum Direktor der geologischen Aufnahme von West-Indien ernannt.

Karl Ludwig Blümker, der bekannte Nautiker und Astronom, geb. 1788, starb am 21. Dezember 1862 zu Lisabon. Anfangs im Dienste der Ost-Indischen Compagnie, später in der Englischen Kriegsmarine als Navigations-Lehrer angestellt, hatte er Gelegenheit, einen grossen Theil der Erde zu sehen. Von 1817 bis 1821 leitete er die Navigations-Schule zu Hamburg, 1822 folgte er Sir Thomas Brisbane nach Australien, wo er Direktor der Privat-Sternwarte von Paramatta wurde, 1831 kam er aber nach Europa zurück, um die Direction der Hamburger Sternwarte zu übernehmen, die er bis 1857 beehlt. Sner-Merlin, Mitbegründer der Pariser Geographischen Gesellschaft, Verfasser vieler in deren Bulletin publicirter geographischen Aufsätze und Notizen.

Albert Moutémont, seit 1825 Mitglied der Geographischen Gesellschaft zu Paris, Verfasser zahlreicher Analysen geographischer Werke und sonstiger Aufsätze und Notizen im Bulletin der genannten Gesellschaft.

J. Khanikoff, im J. 1851 Sekretär der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft, um die Erkunde hauptsächlich verdient durch seine Beschreibung der Orenburgischen Ländr (publicirt in den Materialien zur Statistik von Russland, herausgegeben von der Statistischen Sektion 1839) und die zugleich mit Dahl eingezogenen Erkundigungen über die Strassen von Chiwa.

E. Tschirikoff vom Russischen Generalstab, namentlich durch seinen Antheil an der Vermessung der Grenze

zwischen Persien und der Türkei in den Jahren 1848 bis 1852 bekannt.

V. Borissoff, hauptsächlich durch seine historisch-statistischen Untersuchungen über den Distrikt von Schuja verdient.

J. Volkoff, durch einige Arbeiten über Sibirien und seine Goldminen bekannt.

Milutin, früherer Sekretär der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft.

Im J. 1862 oder zu Anfang des Jahres 1863 starb William John Burchell, um die Geographie und Naturgeschichte Süd-Afrika's durch seine in den Jahren 1810 bis 1812 daselbst ausgeführten Reisen hoch verdient.

#### Asiatische Hühner im nordwestlichen Deutschland.

Von Konrektor Krause in Stade.

Das massenhafte Auftreten des Fausthuhnes der Kirgisen-Steppe in den Haiden und an den Küsten Hannover im vorigen Frühling und Sommer ist gewiss nicht allein eine ornithologische, sondern auch klimatisch-geographisch auffällige Erscheinung, deren Grund vielleicht aus jenen östlichen Gegenden noch zu erfahren stände. Die Fausthühner (*Syrhaptes paradoxus*, Pall.) sind bei uns Anfangs Mai erschienen und hin und wieder als sehr matt geschildert, ob wegen langer Wanderung oder aus Mangel geeigneten Futters, ist nicht bekannt. An anderen Orten haben sie augenscheinlich gebrütet und sind auf der Insel Borkum in beträchtlichen Schaaeren noch beim Herbestandfange gesehen. Ich habe mir aus den Hannoverschen Blättern die Angaben über das Vorkommen des Vogels gesammelt und stelle sie hier zusammen. Am 24. Mai wurden 10 Stück zu Wolterdingen bei Soltan in der Lüneburger Heide gesehen und 1 Weibchen geschossen. Vier, vielleicht desselben Fluges, wurden etwas später zu Lünzmuhlen bei Schneverdingen bemerkt und eine matte Henne gegriffen, die bald starb. Anfangs Mai wurde bei Polle an der Weser ein Weibchen mit fast reifem Ei geschossen, am 25. Mai zu Gleidingen (Fürstenthum Hildesheim) ein Huhn todt unter dem Telegraphendraht gefunden, fast gleichzeitig zu Lingen ein vom Telegraphendraht verwundet Hahn lebendig gefangen. Zu Oldendorf bei Stieckhausen in Ost-Friesland sind 2 Weibchen, beide mit Brütteleiern am Leibe, geschossen und Ende Juni sollen bei Einbeck 60 bis 80 Stück beobachtet und von einem Ornithologen re-kognoscirt sein. Endlich sind die Hühner auf der Insel Borkum zuerst am 8. Juni gesehen, dort nachher in Schaaeren beobachtet, so dass ein einziger Jäger den Sommer über 20 Stück geschossen hat und noch Ende August in einem Fluge circa 60 gezählt seien. Die Kröpfe der geschossenen Exemplare waren mit den Samen und Blattspitzen der Strandpflanzen gefüllt, an denen die Thiere eine gediehlige Nahrung gefunden zu haben scheinen. Möglicher Weise könnte das Huhn auch hier in der Nähe gesehen sein. Bauern sprachen von einer eigenthümlichen Bekassine, aber ohne langen Schnabel. Gerichten nach wären die Hühner auch auf Helgoland und in England

bemerk<sup>1)</sup> und in letzterem Lande seien sie schon ein Mal 1852 erschienen. Neben den Hühnern sind einige östliche Reiher im Hannöverschen angetroffen, ein Silberreiher bei Emden geschossen, ein Mänchen von Ardea rolloides am Dümmer See, 2 Ardea nycticorax zu Oldendorff bei Stickshausen, und eine ganze Kolonie der letzteren hat vergangenen Sommer über am Seeburger See bei Göttingen gehaust, man hat dort 8 Nester gezählt und 7 alte und 9 Junge geschossen. Vom Süd-Europäischen Weissen Löffelreiter (Platalea leucorodia) zeigte sich 1857 im Juli ein Haufen von 8 Stück bei Brunshausen an der Elbe und 1 wurde vom Bord des Zollkreuzers erlegt.

#### Russische Fortschritte im Kaukasus.

Am 16. Oktober 1863 hat sich der Stamm der oberen Abadsechen den Russen unterworfen und am 18. Oktober einen Vertrag mit ihnen abgeschlossen, wonach sie bis zum 12. Februar 1864 ihr Gebiet, das zwischen der neuen Russischen Strasse längs des Tschisch, den Quellen des Paekup, dem Berg Chotch und der Grenze des Gebiets der Schapsagen liegt, räumen und entweder nach der Türkei auswandern oder sich nach ihnen anzuweisenden Russischen Ländereien begeben. Somit kann die Unterwerfung des nördlichen Kaukasus als vollendet angesehen werden und es bleibt den Russischen Truppen noch der südwestliche Abhang und die Küstengegend am Schwarzen Meer zu erobern.

#### Dampfschiffahrt in West-Sibirien.

Im Jahre 1863 hat man begonnen, eine regelmässige Dampfschiffahrt zwischen Irbit an der Nitsa (Gouvernement Perm) und den West-Sibirischen Städten am Tobol, Irtisch, Ob und anderen schiffbaren Flüssen einzurichten.

<sup>1)</sup> Sir William Jardine macht im „Edinburgh New Philosophical Journal“ (Juli 1863, p. 167) bekannt, dass bei Muehals, 7 Engl. Meilen südlich von Aberdeen an der Ostküste von Schottland, 2 Exemplare von Syrhaptes paradoxus am 28. Mai geschossen und in das Museum zu Aberdeen abgeliefert worden sind. Es soll ein Flug von 15 Stück gewesen sein und wahrscheinlich demselben Flug gehörte ein Exemplar an, welches von Perth zu Anfang Juni nach Liverpool in das Derby-Museum abgeschickt wurde. — Auf Helgoland sind die Fremdlinge vom Major Gaetke beobachtet und gejagt worden, wie Dr. Brehm in der „Gartenlaube“ (Nr. 46) mittheilt; auch führt derselbe noch andere Orte an, wo die Hühner gesehen wurden: am 17. Mai bei Polkwitz in Schlesien, am 18. Mai in der Tschelhalde in West-Preussen, am 20. Mai im Denssuischen, am 25. Mai zwei Mal in der Provinz Sachsen, am 28. Mai im westlichen Hannover, am 4. Juni in Havelland, am 6. Juni auf der Herrschaft Dobrich in Böhmen, am 16. Juni im Krains Ortelburg in Ost-Preussen und am 4. August bei Bosenbeck in Böhmen. Auch in Siebenbürgen, Ungarn und auf Seland sind sie beobachtet worden. „Der Weg“, sagt Dr. Brehm, „welchen diese Thiere genommen haben, lässt sich durch einen Blick auf die Karte leicht bestimmen. Sie fliegen in der Richtung von Südost nach Nordwest durch die ungeborenen Steppen des inneren Asiens, welche ihre Heimath bildeten, über das Kaspische Meer hinweg, am Kaukasus vorüber, die nördliche Küste des Schwarzen Meeres entlang, durch die Donau-Thäler, Ungarn und Schlesien hindurch und verbreiteten sich strahlenförmig über das nordwestliche Deutschland und die Dänischen Inseln.“ Noch am 16. Oktober wurden drei dieser Hühner bei Hamburg geschossen, sie haben also den ganzen Sommer in Nord-Deutschland ausgezogen und höchst wahrscheinlich dort gebüret. A. P.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft I.

Dieser Verkehr ist einer grossen Ausdehnung fähig. So fand ein Dampfer des Kaufmanns Berens in Omsk, welcher im vorigen Sommer die Schiffbarkeit des Irtisch und des Nor Dsaiss untersucht, dass der Irtisch seiner ganzen Länge nach von 3 Fuss tief gehenden Schiffen befahren werden kann, eine Thatsache von grosser Wichtigkeit für den Russischen Handel mit China.

#### Kolonisation im Amur-Land.

Eine Korrespondenz aus Nikolajewsk am Amur vom Juli 1863 meldet, dass die Ansiedelungen längs des Flusses Sui-fun, der in den Guerin- oder Amur-Golf mündet, und an den Ufern des Kenka-See's einen raschen Fortgang nehmen, so wie dass das Land zwischen dem See und jenem Flusse noch 300 Kolonisten-Familien aufzunehmen bestimmt ist. Die zwanzig den Verkehr auf dem Amur vermittelnden Dampfer genügen schon nicht mehr den Bedürfnissen. Die Telegraphen-Linie von Nikolajewsk bis zur Castris-Bai ist fast vollendet, die längs des Usuri in Angriff genommen.

#### Der Name des höchsten Berges der Erde.

Bei den Zweifeln, die über den einheimischen Namen des von den Engländern Mount Everest getauften Kulinations-Punktes (29,002 Engl. Fuss) obwalten<sup>1)</sup>, ist eine Notiz von Interesse, welche die Gebrüder v. Schlagintweit im dritten Band ihres grossen Werkes (S. 193) der Erklärung des Namens Gaurisáukar beifügen, eines Namens, den sie bekanntlich für den in Nepal für den Mount Everest gebräuchlichen halten. Hermann v. Schlagintweit sagt dort:

„Gáuri, „weiss“ oder „hell“ (fair), ist einer der Beinamen von Parvátí, der Frau Siva's; Sáukar oder Sáukra = Siva, hoch verehrt von den Pandits in Nepal. Dieser Name zeigt eine merkwürdige Identität mit Tschamalhári; Tscháma = Gáuri, Lha = Siva; aber dem Tibetanischen Namen ist ri, „Berg“, angehängt, während die Hindus den Berg nicht als einen nach Gáuri und Siva benannten Berg, sondern als eine von diesen angenommene Gestalt betrachten. Den Namen Gaurisáukar sieht man auf Indischen Alterthümern nicht selten für Inkorporationen von Mahadéu und Parvátí oder für Personifikationen von Linga und Yóni gebraucht (vgl. Maizey, Journal Asiat. Soc. Beng. 1849, p. 190), seine Anwendung auf geographische Gegenstände war mir aber eben so neu als unerwartet; glücklicher Weise bestätigt der Name Tschamalhári auf das Vollkommenste und ganz unabhängig, dass diese Anwendung des Namens der Hindu-Mythologie angemessen ist.

„Im Tibetanischen heisst der Gipfel Tsching-po-pi-ma-ri, ein Wort, für das ich keine Erklärung erhalten konnte. Die Indische Vermessung gab ihm, ausser der genauen Bestimmung der Länge und Breite, den Namen Mount Everest oder Nr. XV. (S. unser Vol. II, Hypsometry, p. 297.)

„Mr. B. H. Hodgson, der mit seinem wohl bekannten wissenschaftlichen Eifer von Darjiling aus viele Nachfor-

<sup>1)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1857, SS. 389 u. 436; 1858, S. 491.

schungen anstellte, um den eigentlichen einheimischen Namen des Berges zu erfahren, hatte die Güte, mir, die ich nach Kathmandu kam, folgende Namen mitzuthellen:

Nepalesische Namen: Devadanga, Bhairabhan, Bhairablangur.

Tibetanische Namen: Gnalham, Tanga, Gnalham thangka.

„In seinen Schriften über das Himalaya-Gebirge und Nepal (Calcutta, Govt. Selections, 1857, XXVII) hatte er gedruckt: Nyanam, Dhevadhanga und Bhairablangur (p. 108) als die Namen, die ihm damals am wahrscheinlichsten waren.

„Als jedoch im Frühjahr 1857 mein Besuch von Nepal mich in den Stand setzte, in Gegenwart von Jhang Bahdur und mehreren seiner wohl unterrichteten Pandits mein Fergias auf diesen Berg zu richten, der ein so hervorragender Gegenstand in den meisten Ansichten des Himalaya-Kammes von Sikkim und Nepal ist, nannten sie ihn auf das Bestimmteste nur Gaurisankar oder im Tibetischen Tschingopä-ma-ri, und wegen der anderen Namen befragt, die sie Mr. Hodgson angegeben hatten, behaupteten sie wiederholt, sie hätten nicht so klar verstanden, welcher besondere Berg bei den früheren Fragen gemeint gewesen sei, und deuteten auf die Schwierigkeit, einen Gipfel zu finden, nach dem ohne andere Bezeichnung als googr. Breite und Länge gefragt werde.“

#### Kohlenproduktion von Neu-Süd-Wales.

Anknüpfend an die Eröffnung der Bulli-Kohlenmine im Distrikt Wollongong südlich von Sydney im Juni 1863 giebt der „Sydney Empire“ beachtenswerthe statistische Notizen über den sehr bedeutenden Aufschwung, den die Kohlenproduktion und Kohlenausfuhr in jener Kolonie genommen haben.

Die verschiedenen Kompagnien förderten in den Jahren

Jahr	aus 13 Minen	96.809 Tonnen	im Werth von	78.059 Pfd. St.
1858	„ 19	218.397	„ „	162.162
1861	„ 18	342.067	„ „	218.870
1862	„ 35	476.522	„ „	508.234

Für das letztere Jahr enthält folgende Tabelle die spezielleren Daten:

Kompagnien.	Zahl der Minen.	Tonnen Kohle.
<i>Im Gebiet des Hunter-Flusses.</i>		
Australian Agricultural	4	67.636
Newcastle Coal and Copper	2	73.821
Wallend	2	125.312
Wallend Co-operative	1	8.500
Minnal	2	111.359
Four-Mile Creek	3	90.200
Stony Creek	2	1.887
Branston	6	7.800
Tomago	1	15.400
Lake Macquarie	1	200
<i>Wollongong.</i>		
Mount Keira	1	17.456
Bellambi	1	20.337
Mount Pleasant	1	4.050
Taylor and Walker	1	7.102
<i>Hervey.</i>		
Fitzroy Mine	1	10
<i>Hartley.</i>		
Coverwell Mine	1	365

Dazu kommen in neuester Zeit die Minen zu Bulli, Waratah im Hunter-Distrikt und Woodford an der Eisenbahn zwischen Newcastle und Maitland.

Die Kohlenausfuhr betrug im J. 1849	10.423 Tonnen,
1859	173.955
1860	233.677
1861	207.780
1862	308.782

Im letzteren Jahre repräsentirte die ausgefuhrte Kohle einen Werth von 414.808 Pfd. Sterling, so dass dieses Produkt dem Werthe nach jetzt nur noch der Wolle und dem Gold in der Ausfuhr von Neu-Süd-Wales nachsteht. Die grösste Quantität geht nach Victoria, dann folgen Queensland, Süd-Australien, Tasmanien, Neu-Seeland, andere Britische Kolonien, China, Java, Manila, Südsee-Inseln, Neu-Caledonia, Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, andere fremde Staaten.

#### Die Neu-Seeländische Provinz Southland.

Die Goldfelder an der Grenze von Southland haben dieser jüngsten und südlichsten der Neu-Seeländischen Kolonien zu einem raschen Aufschwung des Verkehrs und Anwachsens der Bevölkerung verholfen, obwohl sie ganz in der Provinz Otago gelegen sind. Nach einem zu Ende des Jahres 1862 abgehaltenen Census zählten die Orte Invercargill 1554, Campbelltown (beim Bluff) 271, Kiverton 270 und die Landdistrikte 1360 Bewohner, so dass die Gesamtbevölkerung 3599 Seelen betrug (gegen 1820 Seelen im Jahre 1861). Das angebaute Land hatte eine Ausdehnung von 1912 Acres (gegen 1092 Acres im J. 1861), von denen 122 mit Weizen, 11 mit Gerste, 993 mit Hafer, 284 mit Kartoffeln, 35 mit anderen Nutzpflanzen bestellt waren und 241 auf angesciete Wiesen, 226 auf Gärten kamen. Der Viehstand betrug 1244 Pferde, 9 Maulthiere und Esel, 11.670 Stück Hornvieh, 110.231 Schafe, 86 Ziegen, 1134 Schweine und 7606 Stück Geflügel (gegen 812 Pferde, 9139 Stück Hornvieh, 73.907 Schafe und 4163 Stück Geflügel im J. 1861). Die Zahl der im J. 1862 angekommenen Schiffe in Invercargill und Campbelltown, der abgereisten fast gleich, war 235 (12.758 Tonnen) gegen 78 (5778 Tonnen) im J. 1861.

#### Die Meeresströmungen an der Südspitze Afrika's.

Von A. Müllery.

Die so sehr verwickelt scheinenden Verhältnisse der Meeresströmungen an der Südküste Afrika's erhalten ein klareres Verständnis, wenn man das allgemeine geographische System der Meeresströme darauf anwendet; dann ergibt sich folgende Vorstellung (da die Thatsachen bekannt sind, bedarf es nur einer kurzen Angabe): An der östlichen Küste fliesset der sogenannte Mozambique-Strom hinauf, dies ist der abgelenkte Rotations- oder Äquatorial-Strom, daher warm, etwa 17° R.; die gewöhnliche Annahme ist, er gehe um das Kap herum und an der westlichen Küste wieder hinunter, obgleich die Motive dazu nicht wohl zu ersehen sind (die ihn vielmehr zur Kompensation theils nach Süden weiter aspiriren als Antipolar-Arm, theils nach Westen zurück als Äntäquator-Arm) und obgleich hier längs der westlichen Küste ein kontrastirend kälterer Strom sich vorfindet, etwa nur von 11° R. (nach J. Ross) Temperatur. Richtiger scheint es, in diesem den Polar-Strom zu erkennen, der zur Kompensation

des Rotations-Stromes im Atlantischen Meere hierher gezogen wird, wie analog ein noch grösserer auch an der westlichen Küste Süd-Amerika's, der „Antarktische“ oder „Humboldt-Strom“ genannt, und auch ein kleinerer an der westlichen Küste Australiens bestehen.

Mit solcher Annahme erklären sich ziemlich befriedigend die auf der Agulhas-Bank vorkommenden Phänomene, nämlich an der Westseite des Kaps die kalte, von Süden kommende Strömung, an der Ostseite die warme, von Norden her kommende Strömung, zwischen beiden die Ruhe des Meeres mit einigen Wirbelungen, ferner auch unter den meteorologischen Erscheinungen die Nebel und die stürmischen Winde. — Vielleicht werden die Seefahrer die dargebotene Vorstellung auch für praktische Benutzung brauchbar finden.

#### Die milde Winter-Temperatur in Grönland.

Von A. Mährig.

Wohl bekannt ist die auffallende, mit dem westlichen Kontinent von Amerika einen so starken geographischen Kontrast bildende milde Winter-Temperatur des bewohnten Theils von Grönland, d. i. der schmalen westlichen Küste von 60° bis 72° N. Br. Ein Blick auf die Isothermen-Karte belehrt in der That, wie hier die Januar-Linien von Westen her sehr steil aufsteigen, z. B. die Januar-Isothermen-Linie von — 12° R. liegt etwa um 18 Breitengrade nördlicher in Grönland als im Inneren von Nord-Amerika und auf gleicher Parallele, 67° N. Br., verläuft auf dem Kontinente etwa die Januar-Linie von — 26° R.; aber auch an der Westküste des neuen Kontinentes findet sich keine ähnliche Wintermilde wie in Grönland, noch weniger aber wiederholt sich diese an der analogen Ostseite Asiens, wo Kamtschatka mit gleichen Januar-Linien um 10 Breitengrade südlicher gelegen ist als Grönland.

Schon früher hat man diese thermo-geographische Anomalie zu erklären gesucht durch die Annahme, dass Grönland, obgleich von so grosser Ausdehnung, eine Inselwelt darstelle und daher ein oceanisches Klima besitzen müsse. In neuerer Zeit ist die Kenntniss dazu gekommen, dass das ganze Gebiet überlagert ist mit einer über 1000 Fuss mächtigen Gletschermasse, zumal nach Rink's Forschungen. Dies spricht einigermaßen gegen die Annahme einer Inselwelt, verlangt auch eine gewisse beträchtliche Erhebung des Bodens; seitdem aber der eben genannte Forscher ganz vor Kurzem in Erfahrung gebracht und nachgewiesen hat, dass auch hier an der Unterfläche der allgemeinen Eisdecke Ströme süßen Wassers vorhanden sind, die in das Meer sich ergiessen, darf und muss damit auch eine neue Deutung der erwähnten klimatischen Anomalität hervortreten, sobald man die in der Gletscherwelt der Alpen gewonnenen näheren Kenntnisse von deren physikalischen und besonders von deren Temperatur-Verhältnissen hierauf anwendet. Die dann sich ergebende Vorstellung mag mit folgenden kurzen Worten ausgedrückt werden.

Wenn das mächtige Gletscherlager von Grönland „Gletscherbäche“ besitzt, was kaum noch zweifelhaft ist, so sind daraus mehrere wichtige Folgerungen zu ziehen, nämlich 1. im Sommer erfolgt auf der Oberfläche des Gletscherlagers eine Schmelzung des Schnees und der Eisschicht,

als Wirkung der Insolation, bis zu einer gewissen Höhe, der Firnlinie; 2. ehe dieses Schmelzwasser an die Unterfläche gelangt und längs derselben abfließt, durchdringt und durchtränkt es das ganze poröse und luftführende (denn die eigentliche Bildung des Gletschereises erfolgt mittelst des eigenen Gewichtes der Schneemassen direkt) Eislager; 3. damit wird dem ganzen Inneren eine gleichmässige Temperatur mitgetheilt von nahe bei 0° R.; 4. diese verhältnissmässig hohe Temperatur kann auch während der äusseren Winterkälte nicht verloren gehen in Folge der schwachen Wärmeleitung des Eises, ausser bis in gewisse geringe Tiefe der Oberfläche, welche Tiefe vielleicht nicht den 20. Theil der zu 1000 Fuss mächtig angenommenen Eismasse erreichen würde. Demnach befindet sich hier mit dem Gletscherlager gleichsam ein Ofen von 0° Temperatur über der Landstrecke ausgebreitet, überall da, wo die Oberfläche des in permanentem Vorrücken begriffenen Gletschers nicht zu hoch liegt, um im Sommer unter der Sonnenstrahlung eine bedeutende Abschmelzung zu erfahren; die Firnlinie kann man aber hier sicher etwa bis 2000 Fuss Höhe im Mittel annehmen.

Ähnliches gilt von Island, Spitzbergen u. A., aber auch von den schwimmenden Eisbergen, diesen abgebrochenen Enden der Gletscher der Melville-Bai; sie würden weit längerer Zeit zum Zerschmelzen bedürfen, wenn sie nicht durch und durch schon nahe bei 0° R. temperirt wären.

#### Der Aconcagua und einige andere vermeintliche Vulkane der Andes.

In einem Bericht von Sainte-Claire-Deville über mehrere von Pissis in Santiago an die Pariser Akademie eingesendete Abhandlungen<sup>1)</sup> wird erwähnt, dass dieser Geolog nicht nur die Höhe des Aconcagua durch eine vollständige geodätische Operation zu 6834 Meter (21.038 Par. F.) bestimmt habe<sup>2)</sup>, sondern dass durch ihn auch erwiesen sei, jener gewöhnlich mit dem Namen Vulkan Aconcagua bezeichnete Gipfelpoint der Chilenischen Andes habe in Wirklichkeit nichts Vulkanisches an sich. „Er besteht“, sagt Pissis, „vom Fuss bis zum Gipfel aus geschichteten Gesteinen: die untersten sind dieselben Porphyre, welchen man auf jedem Schritt in den Andes begegnet, und die obersten scheinen sich, nach einigen abgetrennten Blöcken zu schliessen, der Kreide-Formation anzuschliessen. Er nimmt die Mitte eines grossen Kreises ein, der etwas östlich von der Wasserscheide der Andes liegt und von derselben durch das Thal getrennt wird, in welchem der Rio de Mendoza entspringt. Einige syenitische Gesteine sieht man in dem unteren Theil des Kreises, der zur Zeit meines Besuches fast ganz mit Schnee angefüllt war, so dass ich mir nicht die Gewissheit verschaffen konnte, ob es dort Eruptivgesteine jüngeren Ursprungs giebt.“

In gleicher Weise belehrt uns der Englische Geolog David Forbes in seiner Abhandlung über die Geologie von Bolivia und dem südlichen Peru<sup>3)</sup>, dass die sogenannten Vulkane von Sorata und Illimani so wie der Huayra Po-

<sup>1)</sup> Comptes rendus hebdom. 6. Juli 1863, p. 32.

<sup>2)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1856, S. 44.

<sup>3)</sup> Quarterly Journal of the Geol. Society, 1. Febr. 1861, p. 53.

toai, Coololo und viele andere der höchsten Gipfel der bolivianischen Andes aus Silurischen Schichtgesteinen bestehen; er selbst fand auf dem Gipfel des Sorata Fossilien. Forbes giebt auch die Liste der Bergriesen von Bolivia, welche sich auf Ondarza's Karte dieses Landes findet <sup>1)</sup>, mit etwas veränderten und zwar durehweg um 100 bis 200 Fuss niedrigeren Höhenzahlen wieder:

	Engl. Fuss.	Par. Fuss.
Illimapu (Sorata) . . . . .	24,812	23,281
Illimani . . . . .	24,155	22,665
Sajama (Vulkan) . . . . .	22,014	21,594
Cuello (Apolobamba) . . . . .	22,374	20,993
Ruaya Potosi . . . . .	21,892	20,532
Cachacamani (Vulkan) . . . . .	21,583	20,251
Quenzuti / Gipfel des Ta-	21,252	19,940
Chipicani / cora (Vulkan) . . . . .	22,687	21,787
Mururata . . . . .	20,418	19,158
Callinani . . . . .	20,550	19,263
Potosi . . . . .	15,724	14,754
Tenari de Cochabamba . . . . .	15,608	14,646
Hernoso de Aullagas . . . . .	15,747	14,775
Portugalete . . . . .	14,720	13,812
Espejos . . . . .	9,337	8,761
Misti (Vulkan von Ariquepa) <sup>2)</sup>	20,150	18,907

Diese Tabelle ist, wie er sagt, aus einigen der Resultate der neuen Aufnahme von Bolivia berechnet worden, doch giebt er keinen Aufschluss über die Differenzen mit den Angaben auf Ondarza's Karte.

#### Zur Geschichte der Entdeckung Amerika's.

Alexander Ziegler ist gegenwärtig mit der Ausarbeitung einer Monographie über den genialen Mathematiker Johannes Müller beschäftigt, welcher im J. 1436 zu Königsberg <sup>3)</sup> in Franken geboren und unter dem Namen Regiomontanus, d. i. Königsberger, in der gelehrten Welt bekannt ist. Der Verfasser, der durch seine Schriften über „Martin Behaim aus Nürnberg“ (von Goncalves Dias in das Portugiesische übertragen) und „Reise des Pytheas von Massilia nach Ultima Thule“ (Shetland-Inseln) auf dem Felde der alten Geographie und Entdeckungsgeschichte schon Einiges geleistet hat, sucht in dieser neuesten Schrift nicht nur zu zeigen, dass Regiomontanus der Vater der neueren Astronomie und Naturkunde für ganz Europa, der Begründer und Urheber des jetzigen Gebäudes der Trigonometrie (er hat bekanntlich dem Halbmesser 10 Millionen Theile gegeben und den Gebrauch der Tangente eingeführt), der Lehrmeister in der Algebra und der erste Deutsche Kalendermacher gewesen ist, sondern auch, gestützt auf historische Forschungen und Dokumente, von einem neuen, so weit uns bekannt, bis jetzt noch nicht hervorgehobenen Gesichtspunkte aus nachzuweisen, dass Regiomontanus zuerst durch die Herstellung eines verbesserten Astrolabiums (Meteoroskops), resp. Konstruktion eines für die Schifffahrt

brauchbaren Astrolabiums, den seefahrenden Nationen die Möglichkeit an die Hand gegeben hat, vermittelt dieses nautischen Instrumentes nach der Sonnenhöhe die Entfernungen (Breitengrade) zu bestimmen und sich so in die unbegrenzten Fernen des Oceans hinaus zu wagen. Da nur durch die Benutzung und Anwendung eines solchen Instrumentes, wozu überdiess die berühmten Ephemeriden des genannten Deutschen Mathematikers benutzt werden konnten, alle jene grossen Seefahrer der damaligen Zeit, wie Columbus, Vasco de Gama, Cabot, Magellan u. s. w., ihre grossen Entdeckungen zu Stande gebracht haben, so giebt uns schon dieses Factum allein ein Recht, unserem Landsmann Regiomontanus einen Antheil an der Entdeckung Amerika's zu vindiciren und ihn der Reihe der Deutschen Vorläufer des Columbus, resp. der geistigen Entdecker des neuen Welttheils, beizuzählen. Dass Regiomontanus der eigentliche Erfinder des nautischen Astrolabiums gewesen sein muss, geht unter Anderem aus Folgendem hervor:

- 1) weil ein solches vor der Zeit Regiomontanus's weder praktisch konstruirt noch von den Schiffen angewendet worden ist;
- 2) weil Martin Behaim (dem Könige die Erfindung des nautischen Astrolabiums zuschreiben wollen) in dem Alter von 12 bis 16 Jahren, wo er ein Schüler des von 1471 bis 1476 in Nürnberg sich aufhaltenden Regiomontanus war, offenbar zu jung gewesen ist, um selbstständig ein Astrolabium zu ordnen;
- 3) weil Martin Behaim auch aus Mangel eigener Berühmtheit bei seiner Ankunft in Portugal und auch später sich stets einen Schüler des Regiomontanus genannt hat;
- 4) weil Martin Behaim, der Schüler Regiomontanus's, ein derartiges Instrument in Nürnberg kennen gelernt und später (1484) der Kommission der Mathematiker (Junta de Mathematicos) in Lissabon vorgezeigt hat;
- 5) weil Regiomontanus nicht nur das in seinem Briefe an den Kardinal Bessarion erwähnte Meteoroskop konstruirt, sondern auch schon früher, bevor er nach Nürnberg gekommen, aus Metall bestehende, zum Aufhängen eingerichtete Astrolabien angefertigt haben muss, wie diess unter Anderem ein derartiges auf der Nürnberger Stadtbibliothek gegenwärtig sich noch befindendes Instrument Regiomontanus's beweist, welches die Jahreszahl 1468 trägt und welches Behaim ohne Zweifel der mathematischen Junta in Lissabon vorgelegt hat.

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Am 15. Dezember des vergangenen Jahres ist bei Blackwood in Edinburgh und London Captain Speke's „Journal of the discovery of the source of the Nile“ in reicher Ausstattung erschienen, das Werk, welches in Karte und Schrift die glänzende geographische That unserer Zeit vorführt, ein ermutigendes Zeugnis von dem kräftigen und glücklichen Streben der Gegenwart. auch die letzten Reste der mehr und mehr zusammenschumpfenden terrae incognitae unseres Erdballes aus dem Dunkel hervorzuziehen. In diesem Werke gipfelt die ungewöhnlich grosse

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1860, S. 320.

<sup>2)</sup> Nach Hauptmann Friesch's Messungen nur 19.876 Engl. oder 18.650 Pariser Fuss.

<sup>3)</sup> Königsberg bei Hauffart in Franken mit seinen nicht einmal 1000 Einwohnern ist gewiss die kleinste unter den zahlreichen Städten gleichen Namens in Preussen, Hessen, Böhmen, Ungarn u. s. w., liegt in dem vom Königl. Bayerischen Gebiet ungeschlossenen, nur 9 Ortschaften umfassenden Amtsbezirk Königsberg, welcher, seit 1400 an das Haus Sachsen gefallen, durch Vertrag vom 12. November 1826 an das Herzogl. Haus Sachsen-Coburg-Gotha übergegangen ist.

Masse wichtiger Arbeiten über Afrika, mit der uns das abgelaufene Jahr beschenkt hat. Gleichzeitig mit ihm hat das Buch von Speke's ehemaliger Reisegefährten, Captain Burton, die Presse verlassen, worin dieser seine neueren Forschungen an der Afrikanischen Westküste, in Joruba und auf dem zuerst von ihm erstiegenen vulkanischen Camertins-Gebirge, darlegt, so wie der Reisebericht von Winwood Reade, der zwischen den Kap-Verdischen Inseln im Norden und Kap Lagos im Süden viele Punkte der Westküste besuchte, darunter auch das Land am Gabun und Ogowai, über die uns kurz zuvor Lieut. Serral so wichtige Aufschlüsse gegeben. Von Dr. Baikie erhielt die Englische Regierung als Frucht mehrjähriger Arbeiten eine sehr werthvolle Karte von einem grossen Theile der Reiche Gando und Sokoto am Niger und Benue nebst einer Reihe von geographischen Notizen, um deren Verbreitung und Würdigung sich Dr. Barth verdient gemacht hat. Letzterer gab ausserdem eine Fortsetzung seiner für die Ethnographie von Afrika so bedeutenden Vokabularien, auch verdankt wir ihm wiederum verschiedene auf die Geographie dieses Erdtheiles bezügliche Abhandlungen, wie namentlich über die Flusseschwellen des Niger, des Tсад und Nil-Beckens. Über den mittleren Sudan und die Wüstenstrasse von Fessan dahin erhielt man durch den unglücklichen Moriz v. Beurnmann einige weitere Nachrichten, im Westen setzten die Franzosen ihre Arbeiten in Senegambien und den benachbarten Gebieten fort und sie sind es auch hauptsächlich, welche unsere Kenntniss von den nördlicheren Theilen der Sahara im vergangenen Jahre erweitert haben, vor Allen Duveyrier, dessen Karte des nördlichen Tanag-Landes einen bedeutenden Fortschritt bezeichnet, neben ihm besonders Mircher und Polignac nebst ihren Begleitern durch den Bericht über ihre Expedition nach Oghadames. Mit dem Tagebuch von Gerhard Rohlfis veröffentlichten die „Geogr. Mitth.“ einen Beitrag zur Kunde der selten besuchten Marokkanischen Sahara und machten dadurch zugleich auf einen Reisenden aufmerksam, der noch viel für die Geographie Afrika's zu thun verspricht. Der letzte Band des Journals der Londoner Geogr. Gesellschaft enthielt mehrere werthvolle Aufsätze über Süd-Afrika, wo auch Livingstone selbst nach seiner offiziellen Aเบอร์fung noch mit weiteren Forschungen beschäftigt war; von der Decken gab vorläufige Nachricht von seinem abermaligen Besuch des berühmten Kilimandscharo und reichlich war auch diese Mal der Zuwachs der Literatur über die Nil-Länder. A. v. Kremer stellte seine langjährigen Studien über Ägypten zusammen; die fleissigen Arbeiten Dr. Hartmann's brachten neue Aufklärungen über Sennar und umliegende Gebiete; eben so erfuhren wir durch Lejean, v. Harnier, Poncet, Baker Manches über die oberen Nil-Gebiete und unerlässlich trotz drückender Verhältnisse setzten v. Heuglin und der dem Klima zum Opfer gefallene Studener im Anschluss an die Tinne'sche Expedition ihre wichtigen Arbeiten daselbst fort. Wie v. Harnier's Tagebuch, so sind auch v. Heuglin's Reiseberichte und Erkundigungen über den Weissen Nil, den Bahr el Ghazal und die westlich und südlich anstossenden, zum Theil vorher ganz unbekanntes Ländertheile in dem Schlusshefte unseres zweiten Ergänzungsbandes niedergelegt, der auf seiner 10-Blatt-Karte von Inner-Afrika und in dem dazu gehörigen

Memoire ein Bild von dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft in Betreff des grossen Gebiets zwischen dem Mittelmeer im Norden, dem Congo und Tanganyika im Süden, dem Taad im Westen und dem Nil-Gebiet im Osten bietet und so manches neue Material zum ersten Mal und älteres in erschöpfender Weise verarbeitet enthält.

Von den bisherigen Arbeiten der Deutschen Expedition westlich von Chartum bleiben jetzt nur noch die letzten von Dr. Studener an die Berliner Geogr. Gesellschaft eingeschickten Berichte und die Arbeiten von Munzinger und Kinzelbach in Kordofan zu veröffentlichen, abgesehen von den in nächster Zeit zu erwartenden Nachrichten von Th. v. Heuglin, der mit der Tinne'schen Expedition glücklich nach Chartum zurückgekehrt ist. Dagegen ist von den Arbeiten der Expedition östlich von Chartum nur ein verhältnissmässig kleiner Theil bis jetzt an das Tageslicht gekommen und es sind gegenwärtig zwei grössere Publikationen darüber in Vorbereitung begriffen. Die eine, Munzinger's grösseres Werk, ist im Manuscript vollständig abgeschlossen und schreitet im Druck vorwärts; über ihren Inhalt giebt das in den „Geogr. Mitth.“ (1863, S. 187) abgedruckte Programm Aufschluss. Die zweite ist der Hauptsache nach eine Verarbeitung des reichen kartographischen Materials.

Die ausgedehnten Aufnahmen der Expedition in den Ländern der Mensa, Bogos und Marea, ihre Routen durch das Küstenland bei Massaus, durch die nördlichsten Provinzen von Abessinien, das Land der Basen und Barea und durch Taka bis zum Nil hin bedingen eine völlige Neugestaltung der Karte dieser Länder, mit der wir gegenwärtig beschäftigt sind. Diese neue Karte wird in dem Massstab von 1:1,000,000 das Gebiet zwischen dem 14. und 18. Breitengrad und zwischen Massaus und dem Atbara zur Anschauung bringen und zur festen Grundlage ausser den Kinzelbach'schen Positions- und Höhenbestimmungen hauptsächlich die zahlreichen Winkelmessungen Munzinger's und v. Heuglin's haben, welche von 53 Stationen aus genommen ein vollständiges Triangulationsnetz zwischen dem Marea-Lande im Norden, Adoa im Süden und Kassala im Westen bilden. Für die Details kommen die aufgenommenen Routenkarten, die Karte des Bogos-Landes von Th. v. Heuglin, die Itinerare Munzinger's und ganz besonders auch nach des Letzteren mündlichen Informationen gezeichnete Skizzenkarten zur Benutzung, denn Munzinger selbst, der in jenen Ländern ganz zu Hause ist, hat, ehe er sich zur Fortsetzung seiner Forschungen von Neuem nach Afrika begab, einige Zeit mit uns den Vorarbeiten zu der Karte eifrigst obgelegen. Selbstverständlich werden auch von Anderen dort ausgeführte Arbeiten in Berücksichtigung gezogen, so besonders im Südwesten die frühere Route v. Beurnmann's zwischen Kedarf und Kassala und die wichtigen Aufnahmen Baker's am Setit, im Südosten aber die ausgedehnten Messungen A. d'Abbadie's. Nicht weniger als 137 durch sehr zahlreiche Winkelmessungen oder auf astronomischem Wege bestimmte Punkte bilden hier, so weit unsere Karte reicht, die Grundlage für eine Menge Itinerare, welche d'Abbadie in den Jahren 1838 bis 1848 mit Chronometer und Kompass aufgenommen und im 2. und 3. Theil seiner „Géodésie d'Éthiopie“ (Paris 1863) publicirt hat. Da die betreffenden

Kartenblätter noch nicht erschienen sind, so waren wir genöthigt, alle Itinerare auszulesen, zu konstruieren und sie an die festen Punkte anschliessend niederzulegen, ein mühsames Verfahren, das uns aber Gelegenheit gab, die ausserordentliche Sorgfalt zu prüfen, mit welcher d'Abbadie gearbeitet hat, so wie die Gewissenhaftigkeit und den Aufwand an Mühe zu bewundern, welchen die Berechnungen und die Publikation dieser Messungen erforderten. Bedenkt man, dass dieselben einen breiten Streifen Landes von Massaua südwärts durch ganz Abessinien und bis nach Kaffa nter 7° N. Br. bedecken und nicht weniger als 857 feste Punkte nebst einer grossen Menge von Itineraren liefern, so leuchtet ein, dass durch diese Arbeiten eine so feste Grundlage für die Topographie, dabei besonders auch für die Höhenverhältnisse Abessinians geschaffen ist, wie sie kaum für einen anderen Theil Afrika's existirt.

In doppelt so grossem Maassstabe ist auf einem zweiten Kartenblatt der von der Deutschen Expedition allseitig erforschte Theil des auf der grösseren Karte dargestellten Gebiets, die Länder der Bogos, Marea und Mensa, das Barka, die Provinz Hamasan, das Küstenland bei Massaua mit dem Dahlak-Archipel, mit allem topographischem Detail eingezeichnet worden. Hierbei wurden auch die geographischen Ergebnisse der Reise des regierenden Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha in jene Landschaften benutzt und die von dem hohen Reisenden eingeschlagenen Routen eingetragen. Auf das so eben erschienene Prachtwerk, welches diese interessante Expedition in Schrift und Bild vorführt, werden wir im nächsten Hefte ausführlich zurückkommen.

Diese beiden Karten werden in einem Ergänzungsheft der „Geogr. Mittheilungen“ publicirt werden, das ausserdem enthalten wird:

- 1) Munzinger's Bericht an das Comité der Deutschen Expedition über die ganze Reise von Massaua bis Kordofan.
- 2) Die astronomischen Positions-Bestimmungen Einzelbach's, berechnet von Direktor Dr. Bruhns.
- 3) Die meteorologischen Beobachtungen und Höhenmessungen Einzelbach's, bearbeitet von Direktor Kreil.
- 4) Bemerkungen über die Konstruktion der Karten.
- 5) Eine Ansicht von Keren und Umgegend in Farbendruck nach einer Zeichnung von Th. v. Heuglin.
- 6) Eine Rundschau vom Gipfel des Sewan bei Keren, ebenfalls nach einer Zeichnung von Th. v. Heuglin.

Nach Abschluss dieses Ergänzungsheftes hoffen wir bald die Routen-Aufnahmen v. Heuglin's während seiner wichtigen Reise durch Abessinien nebst dem darauf bezüglichen Bericht zur Veröffentlichung bringen zu können.

## EUROPA.

**Bennings-Förder, R. v.:** Das Nord-Europäische, besonders das vaterländische Schwemmland in tabellarischer Ordnung seiner Seichten und Bodennähe. Ein geognostisch-geographischer Versuch. 4<sup>o</sup>, 60 S. Berlin, Besser, 1863. 1 1/2 Thlr.

Die vorliegende Schrift beschäftigt sich mit einem bisher sehr vernachlässigten Gebiet und soll dabei eine sehr ausführliche Uebersicht unseres geognostischen Wissens, auf dem Fundament der vergleichenden Erkundung gleich einer treuen Schöpfung Carl Ritter's ein sorgfältige Untersuchung unserer Tertiar-, Quaternär- und Gebirgs- (Alpid) Formation. Ganz neu ist insbesondere die gründliche Erforschung der 41 erkrankten Sediment-Bildungen der neuesten Epoche, des jetzigen Alpidiums, welche mit allen Mitteln der Wissenschaft genau charakterisirt worden sind. Jeder Landwirth, welcher die Besch-

reibung der Wissenschaft bei seinem städtischen Gewerbe steht von der Hand weicht, wird daher in diesem Werke eine vortheilhafte Anleitung zur Erlangung einer sicher begründeten Kenntniss des Wertes seines Acker-, Wisen- und Gärtenbesitzes finden. Unsere Wissenschaft hat es der neuen geognostischen Literatur kein ähnliches Werk, das so entfernt in gleicher Weise das praktische Landwirth bei der Bearbeitung seiner Felder und in der Ausführung des natürlichen Heilbathes zum Anhalt dienen könnte. Es ist sehr zu beklagen, dass selbst so hohe wissenschaftliche Autoritäten wie Justus Liebig und Andere ihre so höchst werthvollen chemischen Boden-Analysen nicht auf derartige geognostische Grundlagen zu unterbreiten vermochten. Erst wenn Geognostie und Chemie sich vereinigen, wird man dadurch zu praktisch brauchbareren Resultaten für den Ackerbau gelangen. Ausser dieser geognostisch-analytischen praktischen Tendenz des „*vaterländischen Schwemmlandes*“ enthält dasselbe aber auch geologische Untersuchungen über die Tertiar-, Alpid- und Jung-Quaternäre und alle Alpidische Epochen von grossem Interesse und sehr werthvoll. Dieselben vom Verfasser, das so in vollständiger Trennung des Feldwaisen von Schwemmlande das Auge des Beobachters für die nächste Befragung des letzteren schärft. Die Erkenntniss eines grossen Zusammenhangs zwischen dem Basalt von Ural bis Holland und Norfok, von dem die Becken von Irland und Paris nur Neben-Erscheinungen mit lokalen Boden-Analysen bilden, ist ein von uns treffend. Die geologische Erklärung der Eis- und Gletscherzeiten-Gebilde, der nüglichen Divulgar-Erhebungen, der uralischen Gebirgs- und Aasar-Verbindungen wird jedem unbedarften Forscher befriedigen, der sich so wie der Verfasser längere Zeit mit diesen Gegenständen auf grossen Gebieten beschäftigt ist. Der Reiz dieses Bältes würde kein tieferes Eingehen in die geologischen Kenntnisse Lehrenden der auf laudlichen Terrain-Studien von Britanien und Schweden bis über die Alpen und von Menzel bis zum Kanal beibringen Schrift. In demselben ist endlich ein Grundlage gegeben zur wissenschaftlichen Erkenntniss der drei jüngsten Epochen der Erdbildung unseres Vaterlandes; möge auf dieser soliden Unterlage ein gleich gründliches Fortschreiten der weitere Ausbau mit Eifer und Eile unternommen werden. (r. L.)

**Dove, Prof. Dr.:** Über den Einfluss der Richtung der Gebirge auf die Regenmenge. (Monatsberichte der K. Preuss. Akademie der Wissenschaften in Berlin, April und Mai 1863, S. 183—184.)

Belege für den Satz, dass in Europa bei der mittleren nördlichen Windrichtung die von Südost nach Nordwest verlaufenden Gebirge den erheblichsten Einfluss auf die Regenmenge ausüben, sind in demselben Hefte von Dove, Prof. Dr. H. W.: Über den Einfluss der Alpen auf die klimatischen Verhältnisse Europa's und die Stürme des Winters 1862—63. Mit 1 Karte. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, September 1863, S. 241—261.)

Es wird der Nachweis geliefert, dass die Alpen nicht eine Schuttdaube einer entgegengesetzter Witterungs-System, sondern nur eine weiterhin ein weiser Einfluss der Unterbrechung bilden und dass die Alpen nicht ein Hinderniss für die kühleren Einflüsse nach Süden hin auf die Lombardischen Ebene ausüben. In der Abhandlung enthält ein umfangreiches Beobachtungs-Material, besonders über die Niederlage im Bereich des Alpengebirges, die die Beobachtungen über den Seiceano und das System der Winds Überhang, über den Beobachtungen auf den Alpen u. s. v. Dem Aufsatz ist die Karte von Dove's 1<sup>te</sup> Uebersicht der gemessenen Zone mit besonderer Berücksichtigung der Stürme des Winters 1862—63 beigegeben, welche eine interessante Darstellung des „Sturms des Gewitters, vom 20. Januar 1863 in Mittel-Europa“ ist. Karten.

**Pays slaves,** Carte ethnographique des IX<sup>e</sup> siècle. Paris, impr. lith. Lemerier, 1863.

Deutschland, Preussen und Oesterreich.

**Böse, K. G.:** Das Grossherzogthum Oldenburg. Topographisch-statistische Beschreibung desselben. 8<sup>o</sup>, 816 S. Oldenburg, Stalling, 1863. 2 1/2 Thlr.

In der Hauptsache eine sehr spezielle, sorgfältig ausgearbeitete Statistik des Herzogthums Oldenburg und der Fürstenthümer Lübeck und Birkenfeld ist dieses Werk ein stilles Nachschlagebuch, das nicht nur über Oldenburg (Oldenburg Geographie) und Statistik (Oldenburg Statistik) sondern auch über die geographischen Momente der Provinz Oldenburg in besonderer Weise die Herleitung des geographischen Moments wesentlich gemindert. Beim Herzogthum Oldenburg wird dem speziellen Statistiker ein sehr genaues und eingehendes Bild des Landes (Grenzen, Gliederung und Geogr. Geogr. Hydrogr. Klima) veranschaulicht, dagegen vermischen wir zusammenfassende Nachweise über Produktion, Industrie und Handel. Wir wünschen, dass dem Herrn Verfasser bei einer zweiten Auflage Gelegenheit werde, sein wichtiges Werk nach dieser Richtung zu vergrößern, und zugleich, dass es ihm dann möglich sein möge, die statistischen Angaben auf eine genauere Basis zu setzen zu führen.

**Bradshaw's Illustrated handbook to the Tyrol.** Notes for travellers in Tyrol and Vorarlberg, 8<sup>o</sup>, 50 pp. mit Karten und Illustrationen. London, Adams, 1863.

**Callot, C. Baron:** Beiträge zur Höhenkunde des Königreichs Böhmen. Die Seehöhen Böhmens nach eigenen trigonometrischen Messungen berechnet, mit den bisher bereits bekannten Angaben verglichen und zusammengestellt als Grundlage zur Verfassung einer grossräumigen Karte. 1. Heft. Terrain-Sektion 9. Beiträge: Aussig, Karlitz, Teplitz, Dux, Böhmen und Lebnitz u. s. v. Prag, Erbe, 1863. 24 S.

Dieses Heft bezeugt von Neuem den stählernen Eifer zur Durchforschung der Heimath, der in Oesterreich allerdings so vielfach hervorgetreten ist. Um die Höhenkunde des Böhmenlandes zu fördern, hat der Herr Verfasser sich schon früher um dieselben Mühen zu bringen, unter der Leitung Baron Callot theils auf eigenen Kosten, theils mit subsidiärer öffentlicher Unterstützung namentlich des Böhmenischen Adels die trigonometrischen Höhenmessungen, deren

erste Abtheilung selbst ausführlicher Darstellung der Methode in dem vorliegenden Heft enthalten ist. Der Verfasser beschränkt seine Messungen über ganz Höhen auszuzeichnen, und hofft, dass der Lesung die Mittel zur Ausführung der Karten bewilligt werden. Er hat sich diese große, aber auch sehr dankenswerthe Aufgabe geliebt und wünscht, dass es ihm gelingen möge, sie vollständig durchzuführen.

**Fuchs, F.** Die Central-Karpaten mit den nächsten Vorlagen. Handbuch für Gebirgsstudien. 1894, 160 S., 12 Thlr.

**Hagke, W. B.** Historisch-statistisch-topographische Beschreibung der Westpreussens Kraines. 4<sup>o</sup>. Weisensee, Grossmann, 1863. 2 Thlr. 134 Sgr.

**Hallier, E.** Nordsee-Studien. 8<sup>o</sup>, 336 SS. mit Holzschnitten und 8 lithogr. Tafeln. Hamburg, Meissner, 1863.

Seineu Werke über die Vegetation auf Hainland und E. Heller etc. nach umfassender naturgeschichtlicher Arbeit über diese Inseln folgen, welche namentlich den dortigen Beobachtungen gewidmet werden kann. Nach einer kurzen Skizze des Ideebaus und einigen populär gehaltenen Abschnitten über die wichtigsten Einwirkungen des Meeres, Strömungen, Wellenbewegung, Fluth, Sturmfluthen u. s. w., geht er näher auf die geologische Beschaffenheit und die Klima-Veränderungen der Insel über, wobei er sich mit Wiesel (*Die Insel Helgoland*, Hamburg 1844) einverstanden gegen die Gleanthologie der bekannten Meier'schen Karte von 1840 in der dankenswerthen Landesbeschreibung von 1852 und überhaupt gegen alle bedeutend verkehrten Meinungen in historischer Zeit ausspricht. Darauf folgen Kapitel über Dünen- und Strandbildungen, Meerestheben, die Dünen-Flora, die Strand- und Wattvegetation der Insel und eine systematische Uebersicht der Phanogamien-Flora des Inselgebietes mit Angabe der Handörter und alphabetischen Register. Mit einem längeren Abschnitt über die Alpen-Flora schließt die botanische Abtheilung, welcher einige über die Thierwelt, namentlich die Insekten, folgen. Das Werkchen für die Bewohner folgt. Zum Schluss kommt der Verfasser noch ein Mal auf die geologischen Verhältnisse, besonders auf die Pflanzen- und Thierwelt im Tücht, das aus dem Meeresniveau herabsteigt, und die geologischen Verhältnisse, zu sprechen. Die Tafeln und die meisten Holzschnitte enthalten Abbildungen naturhistorischer Gegenstände.

**Haus, Dr. v.** Geogn. Skizze. Geologie Siebenbürgens. Nach den Aufnahmen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt und literarischen Hilfsmitteln zusammengestellt. Herausgegeben von dem Vereine für Siebenbürgische Landeskunde. 8<sup>o</sup>, 646 SS. Wien, Braumüller, 1863. 4 R.

**Koritska, Prof. C.** Hypsometrie von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien. 4<sup>o</sup>, 100 SS. mit 1 Karte. Brünn, 1863. 2 Thlr.

Die erste Ebene ist die Hypsometrie des Berges, die zweite Ebene ist, das unter Anderem so anschaulich Terrain-Beschreibungen enthält, lässt Herr Prof. Koritska nun auch die Höhenbeschreibung jener Länder folgen, die aus dem hypsometrischen Punkte von der Erde herabsteigen. Im Maassstab von 1:822,000 entworfen zeigt sie 9 farbige unterschiedene Höhenzonen, welche zusammen ein so klares und instructives Bild von der Reliefgestalt geben, wie wenig ähnliche Karten, so dass diese Karte bei trefflicher technischer Ausführung zu den besten ihrer Art gehört. Einige kleine Auslassungen würden leicht zu vermehren sein, z. B. ist unter den klimatischen-Stationen des Böhmisch-Mährischen Flusses die Zäzkora ohne Angabe, der noch etwas so höhere benachbarte Kaiserstein aber nicht. Die Zuverlässigkeit der Karte erweist durch die bedeutende Zahl der gemessenen Punkte einen hohen Grad. Durch mehr als 500 Messungen, zum bei weitem grösseren Theil von Prof. Koritska selbst im Auftrag des Wiener-Vereins zur geologischen Durchforschung von Mähren und Oester. Schramm ausgeführt, sind über 450 Punkte der Karte mit Höhenangaben besetzt. Diese Angaben sind fast alle von dem Verfasser selbst (namentlich im Jahrbuch der K. K. Geol. Reichs-Anstalt, nach den Mittheilungen der K. K. Geol. Gesellschaft, in den „Geogr. Mittheilungen“), doch hat ihre Vollständigkeit durch die sorgfältige geographische Ordnung eines verständlichen und sehr nützlichen Atlas, (8. auch „Geogr. Mittheilungen“ 1863, S. 474.)

**Lorenz, Dr. J. R.** Physikalische Verhältnisse und Verbreitung der Organismen im Quarnerischen Golf. 8<sup>o</sup>, 290 SS. mit 1 Karte. Wien, Hof- und Staatsdruckerei, 1863. 34 Thlr.

Obwohl seit einer Reihe von Jahren ist es den Lesern der „Geogr. Mitth.“ bekannt, dass Herr Dr. Lorenz sich die Aufgabe gestellt hatte, die Gewässer des Quarnerischen Golfs und seine Ufer nach meteorologischen und physikalisch-geographisch zu untersuchen, er bearbeitete unsere Zeitschrift mit einigen höchst zuvörderstigen Spezial-Schulden, und nun von Zeit zu Zeit über den Fortgang seiner umfassenderen Arbeiten Nachricht (z. B. Geogr. Mitth. 1860, S. 99, 100; 1861, S. 1-4; 1862, S. 230). Durch 6 Jahre mit rühmenvorwerflicher Unterstützung von dem vorliegenden, von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Werke über Abschluss gefunden, einem Werke, das unsere physikalisch-geographischen Kenntniss über die Ufer des Quarnerischen Golfes, die Verhältnisse der erst erwähnten, welches den bisher nur von Anandrius, Ludovico und Millo-Edwards, Deszod, Florio, Mac-Adams, Bars, Anthonson, und Obersteiner's Forschungen, sowie die von dem Verfasser selbst in den Jahren 1856-1860 in den Lebensbedingungen und Verbreitung der Organismen in den verschiedenen Tiefen der Meere nachprüft, nach neueren botanischen Geleiten veranlasst ist, enthält es die interessantesten Beobachtungen über die Verhältnisse der Pflanzen im Meer, nach ihrem Verhalten in allen Tiefen bis zum Grunde unterste und zugleich die physikalischen Agentien, durch welche die regelmäßige Verbreitung der Organismen nach Tiefenrichtungen bedingt wird, in Betracht zog, hat er vor Forbes und Deszod zu Vorgängern, aber selbst über diese geht er hinaus sowohl in der Methode der Untersuchung und Verarbeiten der grösseren Vollständigkeit, als auch in der Darstellung der physikalischen Verhältnisse. Die Behandlung der letzteren (Topographie, Geologie, Siltwasser, Wind und Wetter, Spezifisches Gewicht und Salzgehalt des Meeres in verschiedenen Tiefen, Erde und Meer, Temperatur, Salzgehalt, Salzgehalt, Wellenauflage und Brandung, Ebbe und Fluth, Strömungen, Temperatur des Wassers in den verschiedenen Tiefenrichtungen und den einzelnen Monaten des Jahres, in den verschiedenen Tiefenrichtungen, die Luftschichten,

genau über Ebbe und Fluth und über die Temperatur des Meeres sind von mittheilend, aber so grossen Umfang hat die physikalische Geographie, die im zweiten Abschnitt verarbeiteten Ergebnisse hinsichtlich der Verbreitung der verschiedenen Organismen, während vielleicht die grösste Bedeutung des Werkes in der Art liegt, wie der Kaufmann, wie der Fischer, wie der Organismus mit je nach physikalischen Agentien überall durchgeführt wird, und in dieser Beziehung ist die kurze, aber äusserst klare und instructive Darstellung der physikalischen Verhältnisse der Quarnerischen Organismen“ zum dem dringend zu empfehlen, welche die in dem Buche enthaltenen Beobachtungen im Detail durchlesen können. Ausserdem ist ausgeführt, räumlich-physikalische Karte des Quarnerischen Meeres, das Verständnis wesentlich.

**Mittheilungen des Oesterreichischen Alpen-Vereines.** Redigirt von Edm. V. Mojsisovicz und Paul Grossmann. 1. Heft. 8<sup>o</sup>, 400 SS., mit Holzschnitten und 3 Panoramen. Wien, Bymüller, 1863. 24 Thlr.

Ungleich dem Journal des Londoner Alpen-Klubs treten in diesem ersten Hefte des nach zur Bildung Oesterreichischer Alpen-Vereine die wachsenden Einrichtungen von Hochalpen und Hochgebirgen sehr zurück, enthält nur drei solcher Heftchen, nämlich über Homans's Abges. Erklimmen des Tergolo, Grossmann's misslungener Versuch, die von Dr. v. Rother nicht erreicht, 11.000 Wiener Fuss hohe Spitze der Vedretta Muroclada zu ersteigen, und über die Besteigung der Hochgebirge und zwei ihre höchsten Gipfel durch E. v. Mojsisovicz im August 1862, wobei er die Höhe jenseits Gipsflur barometrisch als 10,694 Wiener Fuss bestimmte (nach V. Bonkai's trigonometrischer Messung ist es 10,621 Wiener Fuss hoch). Ausserdem führt er in dem Heft nur ganz kurze Notizen über Bestigungen des Ankego, des Hohen Narzem, des Heiligenblut aus, des Grottenkogel von Kalz aus, des Vlachbachlers, der Löffelthaler, der Neuhoflades, des Simlamm, des Haiskogel, und des Kollifkogel. Uebrigens enthält es einige hübsche Spezial-Schilderungen, wie die Kitzbühler Mitternacht, aus dem Bergsteiger Grotte von Rauris und v. Semmaringer's Beschreibung der Thäler Vizeps und Defreggen in Tirol, besonders aber viel Lehrreiches zur Kunde grösserer Partien der Alpen, das dem Leser einen sehr angenehmen wissenschaftlichen Genuss gewährt, als ein allgemein verständliche, gefällige Darstellung als Regel zu gelten scheint. Hierher gehören Prof. Nimany's Erfahrungen zu einem Panorama des Grossen Krotzkogel, die Beschreibung der Grotte von Grottenkogel, und andere der nordöstlichen Kalkalpen vom October bis zum Staufen i Bergath Tirol's allgemeinen Schilderung der Salabacher und Steiner Alpen an der Grenze Mähren's, Krains und Kärnten, und die Beschreibung der Grotte Trusche der Nachmittagsweitere in den Alpen-Thälern: E. v. Mojsisovicz's Arbeit über die neueren Untersuchungen in Bezug der alten Gletscher der Pöchlinger Prof. A. v. Hohenhausen's Beschreibung der Grotte von Grottenkogel der Jüdischen Alpen, welche eine von Prof. Simon geschätzte Ansicht der Süd-Gruppe beibringen ist, verschiedene kürzere literarische Notizen, eine Abhandlung über die Gletscher der Hochalpen, die Methode und Ausführung des Eisbores und Bayerischen Alpen und ein Verzeichnis der von 1860 bis 1. April 1861 erkrankten schweizerischen, die Kenntnis der Alpen besterben, die Werke. Die Verzeichnisse hat nur der Verfasser der Alpenbesten, die Höhenarbeit, welche die ganze Literatur der Alpen nach allen Zweigen des Wissens und der Kunst, nach Fächern abgefasst, und die Alpenbesten, die Höhenarbeiten für Touristen fehlt es nicht, A. M. finden wir ein Verzeichnis der Führer auf Oesterreichische Hochalpen, einen Katalog für Gletscherwanderungen, Nachweise über Gletscher, Kommunikation-Mittel und Führer im Nadelkarren, so dass dieses Journal in praktischer sowohl als wissenschaftlicher Hinsicht eines viel versprechenden Anlauf nimmt.

**Oderheimer, Oberbergrath F.** Das Berg- und Hüttenwesen im Herzogthum Nassau. 1. Heft. 4<sup>o</sup>, 163 SS. mit 4 Plänen. Wiesbaden, Kreydel, 1863.

Der Bergbau des Herzogthums Nassau liefert im Durchschnitt der fünfjährigen Periode von 1846 bis 1860 jährlich für 2,390,100 Gulden nutzbares Mineral, welches aus 106,560 E. Blei, 10,650 E. Eisen, 1,000 E. Kupfer, 1,000 E. Zinn, 49,294 E. Kupfererz, für 19,060 E. Nickelrute, für 4961 E. Schwefelkupfer, für 76,110 E. Eisenstein, für 55,510 E. Braunerz, für 17,770 E. Bismutherz, für 23,230 E. Zinn, 10,000 E. Walthaler, und für 18,000 E. Silber besteht, wobei durchschnittlich 600 Bergwerke in Betrieb waren. Die Anzahl der Hütten, Hammer- und Walzwerke betrug in demselben Zeitraumbest 87 und der Werth ihrer Production betrug 1,760,000 Gulden. Zahl der Arbeiter, Bergbau- und Hüttenbetriebe beschäftigten Arbeiter durchschnittlich die Höhe von 16,462 erreichte. Das das Herzogthum auf einem 80-Qu. Meilen 63,400 Bewohner hat, so die Zahl der mindestens 1000 Einwohner umfassenden Bezirke von je einem Industrie- und auch für weitere Kräfte der Nassauer Bergbau, für Handel, Industrie u. s. w. von nicht geringe Bedeutung. Ein Unternehmen, das die Nassauer Eisen- und Zinnindustrie, eine Zechenbetriebe, und Hüttenwesen nach allen Seiten beleuchtet, neben genaue statistischen Daten über die geologischen und mineralogischen Verhältnisse, die speziellen Vorkommen der Erze, die Verhältnisse der Bergbau- und Hüttenbetriebe, die Gruben- und Hüttenbetriebe nach dem röhren, in den Akten der öffentlichen Behörden enthaltenen Material und unter Mitwirkung der betreffenden Nassauer Aerzte, die die Arbeit, resp. sich dabei zu erheben ist, eine Notwendigkeit. Das erste Heft enthält zunächst statistische Tabellen über die Production der Bergwerke und Hütten-Nassau, in den Jahren 1828 bis 1860 mit Erläuterungen, sodann eine Skizze der geographischen Verhältnisse des Landes mit einer Liste der wichtigsten Höhenpunkte, den Resultaten der trigonometrischen Landesvermessung entnommen, und eine Liste der natürlichen Grundbedingungen der Bergbau- und Hüttenbetriebe, als Einleitung in die geologisch-bergbauwissenschaftliche Darstellung der Vorkommen und Mineralvorkommen, von denen sich in diesem Heft zwei über Grottenkogel und Tröde erörterte Studien: Beschreibung der im Bergbau Nassau in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die Verhältnisse der Bergbau- und Hüttenbetriebe, und Vorkommen des Hüttenbetriebe in Verbindung mit Purpur im Berg- und Hüttenbetriebe Diez von C. A. Meis.

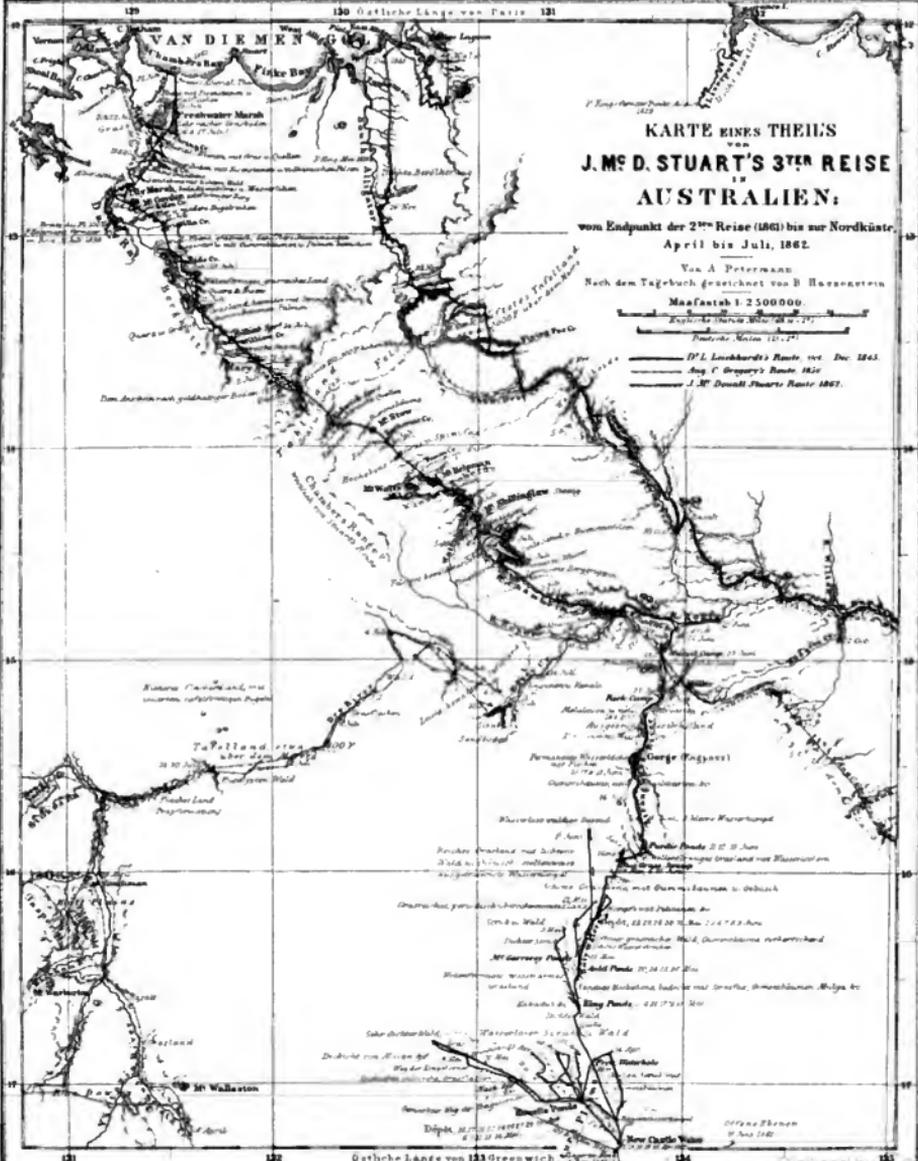
**Reuss, Prof. A. E.** Geognostische Skizze der Lagerungen von Carl, Marienberg und Franzensbad. 8<sup>o</sup> mit 1 geognost. Karte nach den Aufnahmen der K. K. Geol. Reichs-Anstalt. Prag, Dominicus, 1863. 1 Thlr., die Karte allein 16 Sgr.

- Richter, A.**: Wegweiser durch Königsberg in Preussen und seine Umgebung. 16<sup>o</sup>. Königsberg, Rindler, 1867. 1 Thlr.
- Roth, W.**: Hessische Vaterlandkunde. Beschreibung der Rheinprovinz, in welchen das Grossherzogthum Hessen liegt. 8<sup>o</sup>. Mainz, Janitsch, 1863. 1 Thlr.
- Roths, C.**: Höhenmessungen in der Umgegend von Obersichtern. (Korrespondenzblatt des Vereins für Naturkunde in Presburg, September bis Dezember 1862, S. 33.)
- Ruthner, A. v.**: Berg- und Gletscher-Karte in den Österreichischen Hochalpen. 8<sup>o</sup>. 421 SS. mit 1 Karte und 6 Chromolithographien. Wien, Gerold's Sohn, 1864. 4 Thlr.
- Sigmund, B.**: Landeskunde des Fürstenthums Schwabstadt-Rindolstadt. 2 Thl. Ortskunde der Oberherrschaf. 8<sup>o</sup>. Rudolstadt, Schätz, 1863. 1 Thlr.
- Sihler, L. v.**: Ortschafts-Verzeichniss der Preussischen Monarchie. 8<sup>o</sup>. Brieg, Bänder, 1863. 5 Thlr.
- Velzen, C. W.**: Thoden van: Alpeurais, of korte beschrijving omerre door Boheme, Oostenrijk, Stiermarken, Salzburg, Beieren en Zwitserland, in den zomer van 1861. 8<sup>o</sup>, 146 pp. Leerdam, Swart, 1862. 1  $\frac{1}{2}$  fl.
- Wernicke, J. E.**: Die Insel Rügen. Ein Führer für Reisende. 8<sup>o</sup>. Berlin, Schropp, 1863. 4 Thlr.
- Wirgen, F.**: Die Wälder in Bildern und Darstellungen. Natur, Geschichte und Sagen. 1. Thl. Das Netze- und Brohlthal und Lach. 8<sup>o</sup>. Bonn, Henry, 1864. 4 Thlr.
- Witwoki, S.**: Eys historyczny o Huculach. (Geschichtlicher Abriss über die Hukulen oder Goralen.) 8<sup>o</sup>, 134 SS. mit 1 Karte des gegenwärtigen Wohnsitzes der Hukulen. Lemberg, Porumba, 1863. 1  $\frac{1}{2}$  fl.
- Wolf, H.**: Die barometrischen Höhenbestimmungen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt in den Jahren 1856, 1859 und 1860. (Jahrbuch der K. K. Geol. Reichs-Anstalt, 1863, Bd. XIII, Nr. 2, SS. 209—260.)
- Abermalé eine große Reihe der Höhenmessungen als Fortsetzung der früher von H. Wolf herausgegebenen und zusammengeordneten (siehe Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt, VII, S. 234, IX, S. 29), sie umfasst alle von den Mitgliedern der Anstalt in dem genannten Jahre angeführten, mit Ausnahme der Messungen des Bergpater v. Hauser im nordöstlichen Ungarn von J. 1856 und der in Siebenbürgen 1859 und 1860 von Bergpater v. Hauser, Dionys Stur und Dr. Stäche angeführten, welche bereits in den „Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft“ publizirt worden sind. Insbesondere finden sich folgende Höhenbestimmungen: 1) In Istrien und Krain von Bergpater Lipold 1858, 2) in Krain und dem Kärntenlande von Dr. Stäche 1858, 145 Punkte; 3) in Istrien von Dr. Stäche 1858, 20 Punkte; 4) bei Annettes und Gioia in Oesterreich von H. Wolf 1858, 118 Punkte; 5) im nordöstlichen Böhmen (Königsgrüner Kriegl von J. Jockly 1858, 83 Punkte; 6) im Banatlande und dem angrenzenden Kreisei Dalmatien von J. Jockly 1859, 59 Punkte; 7) im Jülicher Kreise in Böhmen von J. Jockly 1860, 114 Punkte; 8) im Herzogthum und Rautenkreuz Kreise in Böhmen von Bergpater Lipold 1860, 100 Punkte; 9) im Banatkreise Kreise in Böhmen von Bergpater Lipold 1860, 100 Punkte; 10) im niederrheinischen Mähren von Bergpater Lipold 1858, 36 Punkte; 11) in Ostgalizien von D. Stur 1859, 20 Punkte; 12) im Nordwesten von H. Wolf 1859, 74 Punkte; 13) im Wassergebiet der Waag und Neutra von D. Stur 1858, 76 Punkte; 14) im Wassergebiet der Sáros-Kreize in Ungarn von H. Wolf 1860, 11 Punkte; 15) im Wassergebiet des Marosch in Ungarn von H. Wolf 1860, 24 Punkte; 16) im Mente-Banate von H. Wolf 1860, 26 Punkte; 17) im Bismarck-Banate Militärkreuz-Bezirk von H. Wolf 1860, 31 Punkte; 18) auf der südöstlichen staats. Eisenbahn, meist in Ungarn, von H. Wolf 1860, 28 Punkte; 19) bei Fändischen in Ungarn von Prof. Dr. Peters 1860, 81 Punkte.
- Württemberg, Das Königreich** — Eine Beschreibung von Land, Volk und Natur. Herausgegeben von dem K. Statistisch-Topographischen Bureau. 8<sup>o</sup>. Stuttgart, Nitzschke, 1863. 3 Thlr. 16 Sgr.

## Karten.

- A magyar szent korona országai: Magyarorszá, Erdély, Horvát-, Tótországok** — a katonai vígvégi új térkép. Réshaban a szomszéd országokkal. (New Karte von Ungarn und seinen Nebenländern, mit dem Post, Nagl & Wischn, 1863. 3 fl., auf Leinwand 4 fl.)
- Baden**, Übersichtskarte von dem Grossherzogthum — in 6 Bl. Sektion Carlsruhe als Schichtenkarte. 1:200.000. Bearbeitet vom Grossherzog. Baden'schen Generalstab. Karlsruhe 1863. 1 fl. 12 kr. Die Korven in Abständen von 500 zu 500 Fuss.
- Burgarg, F.**: Höhenkarte von Voralberg nach den Bestimmungen des K. K. Quartiermeisterstabes und den Messungen des Herrn Schmidt zusammengezeichnet. Quer-Folio. Innsbruck, Wagner, 1864. 56 kr.
- Carlsbad**, Geologische Karte von —, Franzensbad und Marienbad. Fol. Chromolithogr. Prag, Dominicus, 1863. 16 Sgr.
- Clement, K. v.**: Melchioder's Schul-Atlas der Österr. Monarchie in 27 Bl., für den Schulgebrauch und zum Selbststudium. Hermannstadt, Filtsch, 1863. 1 fl.
- Cöln**, Topographische Karte des Regierungsbezirks — in 10 Bl. 1:50.000. Herausgegeben von der Königl. Regierung zu Köln. Lith. Köln, Börsinger, 1863. 1 fl. 24 Sgr.
- Dechen**: Geognostische Karte der Rheinprovinz und Westphalens. 1:90.000. Sekt. Trier. Berlin, Schropp, 1863. 1 Thlr.
- Dobler, A.**: Neueste Eisenbahn- und Postkarte von Deutschland und des angrenzenden Ländern. Lth. Düsseldorf, Müller, 1863. 4 Thlr.
- Grimm, J. L.**: Karte von Deutschland. Mit Angabe sämtlicher Eisenbahnen. Imp.-Fol. Kupferstich. Berlin, Schropp, 1863. 4 Thlr.
- Hannö. Generalstab**: Strassen- und Wegkarte vom Königreich Hannover, Herzogthum Braunschweig und Grossherzog. Oldenburgischen Herzogthum Oldenburg. 4 Bl. 1:250.000. Hannover, Schmorl, 1863. kolor. 5 Thlr.
- Klenners, F. W.**, General-, Handels-, Post-, Strassen- und Eisenbahnkarte der Österreichischen Monarchie, proj. und ge. von J. Wobisch. Imp.-Fol. Lith. Wien, Peters, 1863. 1 Thlr., auf Leinw. 2 Thlr.
- Mittelrheinischer Geolog. Verein**: Geologische Spezialkarte des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Landgebiete. 1:50.000. Sekt. Erbach und Sekt. Herstein-Palda. Chromolith. Mit Text in 8<sup>o</sup>. Darmstadt, Jonghaus, 1863. In Mappe 2  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Odenburg**, Topogr. Karte des Herzogthums — — — 1:50.000. Sekt. 6: Erbach Oldburg. Stahlin, 1863. 2  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Pfeiffer, J. B.**: Karte des Erzstiftes Müschen-Freising. Lith. München, Lentzer, 1863. 14 Sgr., auf Leinw. 1 Thlr.
- Preuss. Generalstab**: Karte der Hohenzollern'schen Lande. 9 Bl. 1:50.000. Berlin 1863. 4 Thlr.
- In vier verschiedenen Ausgaben als Ortskarte, Höhenabstrichkarte, Terrainkarte, Terrainkarte mit Höhenkurven. (8. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 474.)
- Rappard, F. v.**: Topographisch-statistische Karte des Regierungsbezirks Magdeburg. 12 Bl. 1:100.000. Berlin, Verlag des Verfassers, 1863. 8. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 475.
- Reymann's Spezialkarte** von Deutschland u. s. w. 1:200.000. Sekt. 8<sup>o</sup>: Ripen, 20<sup>o</sup>: Bamberg, 28<sup>o</sup>: Lindau. Glogau, Flemming, 1863. 4  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Roost, J. B.**: Topisch-geographische Spezial-Karte des Regierungsbezirks Ober-Bayern nach den neuesten amtlichen Materialien. 4 Bl. Stahlst. 1:200.000. Imp.-Fol. Nürnberg, Serz, 1864. 6 Thlr.
- Sachsen**, Übersichtskarte der dem Erzgebirgischen Steinkohlen-Bassin angehörenden Theile des Königreichs — — — Bearbeitet im Topogr. Bureau des Königl. Generalstabs. 1:24.000. Sekt. 1, 4 und 5. Dresden 1863. 4  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Schlesien**, Geologische Karte von dem Nieder-Schlesischen Gebirge und den angrenzenden Gegenden, mit Benützung der Beobachtungen von v. Carnall bearbeitet von E. Beyrich, G. Rose, J. Roth u. W. Runge. Blatt 8. Chromolith. Berlin, Schropp, 1863. 1  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Schulz, R. A.**: Strassen- und Gebirgskarte zur Reise von Wien durch Oesterreich, Salzburg, Kärnten, Steiermark und Tirol bis München, mit Berücksichtigung der Österreichischen Alpen und des Bayerischen Hochgebirges. 1:576.000. Wien, Artaria, 1863. 3 fl.
- Schulz, R. A.**: Das Kaiserthum Oesterreich nach den neuesten Quellen entworfen. (Wandkarte.) 6 Bl. Lith. 1:1.000.000. Wien, Artaria, 1863.
- Schusser, v. K. W.**: Eisenbahnkarte der Strecke Wien-Triest in Averbach Farwendruck mit Gebirgsdarstellung. 1:288.000. Wien 1863. 1  $\frac{1}{2}$  fl.
- Skrzeszewski, Ad. v.**: Karte von Ungarn, Siebenbürgen, Croatien, Slavonien und der Militär-Grenze, nach den neuesten Landvermessungen des K. K. Militär-Geographischen Mittels und nach sonstigen besten Quellen. Ofen, Nagel & Wischn, 1863. 4 fl.
- Umgebungen Wiens**, 6 Umgebungen des Berges „Wachsel“. 1:43.200. Ausgeführt und herausgegeben durch das K. K. Militär-Geographische Institut in Wien, 1863. 1  $\frac{1}{2}$  fl.
- Führer und erschienen die Sectionen Klosterneuburg, Wien, Baden, Glogauitz und Neudorf; das verbleibende 6 Blatt sollbich sich endlich an das Glogauitz an eine Ausdehnung wird durch die Orts-Postal, Felstrass, Tauschen und Ratten besessen. (8. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 471.)
- Ungarn**, Karte von Oesterreich, Siebenbürgen, Croatien und Slavonien, der Militär-Grenze, Galizien und der Bukowina. 1 Zoll = 8 Deutsche Meilen. Wien, Artaria, 1863. 1  $\frac{1}{2}$  fl.
- Ubersichtskarten**
- Wildbad**, Karte der Umgegend von — — — aus dem topographischen Atlas des Königreichs Württemberg. 1:50.000. Stuttgart und Wildbad, Weise, 1863. 12 Sgr.

130 Ostliche Länge von Paris 121



KARTE EINES THEILS  
VON  
**J. Mc D. STUART'S 3TEN REISE**  
IN  
**AUSTRALIEN:**

von Endpunkt der 2<sup>ten</sup> Reise (1861) bis zur Nordküste,  
April bis Juli, 1862.

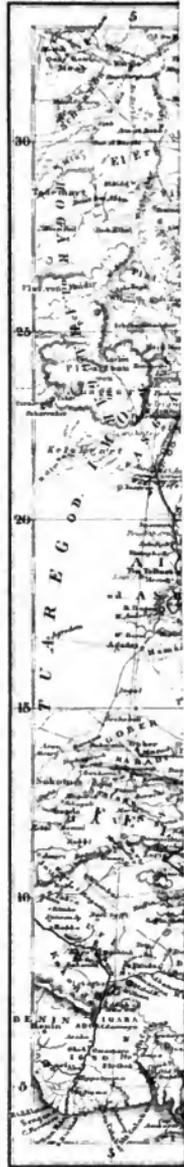
Von A. Petersmann  
Nach dem Tagebuch gezeichnet von B. Haassenstein  
Maassstab 1:250000



- D<sup>r</sup> L. Lockhardt's Route von Dec. 1843.
- Aug. C. Gregory's Route 1856.
- J. Mc Donald Stuart's Route 1861.

Ostliche Länge von 123 Greenwich 124







# Über die Benutzung der Karten zu den „Geographischen Mittheilungen“.

Vom Geometer *H. Brüggmann*.

Bei den Karten zu den „Geographischen Mittheilungen“ bedauerte ich oft, dass sie nach kurzem Gebrauche beim Durchlesen eines Aufsatzes nun in einem der Bände dieser Zeitschrift begraben sein sollten. Freilich wird bei jeder gebotenen Gelegenheit auf frühere Blätter verwiesen, allein eine Nachsicht verbleibt leicht, wenn der betreffende Band erst herbeigeht und darin das Kartenblatt aufgesucht werden muss.

Durch längere Kränklichkeit von ernstlicher Beschäftigung abgehalten liess ich, um meine unfreiwillige Masse auszufüllen, die Karten aufkleben, von den kleineren je 2 zusammen, damit ein gleichförmigeres Format entstand, dann ordnete ich sie nach bestimmten Abtheilungen in einer den fortwährenden Gebrauch erleichternden Weise. Der Erfolg entsprach meinen Absichten, daher theile ich die Sache hier mit; vielleicht benützen einige Leser den gegebenen Wink.

## I. Geologische Karten.

Die Blätter dieser Abtheilung veranschaulichen die neueren geologischen Forschungen in den ausser-Europäischen Ländern, wo sie erst von jüngerem Datum sind; eine Aufzählung der Blätter zeigt uns den Umfang derselben.

Die Karte von Vorder-Indien und eines Theils von Trans-Baikalien nebst den geologischen Profilen von Gebirgsketten des Russisch-Chinesischen Grenzgebiets am Issyk-kul und Balkasch-See; die Karte der Vereinigten Staaten und Britischen Provinzen von Nord-Amerika; der Küste von Labrador; die geologische Übersichtskarte von Süd-Amerika; die Karte des Roto Mahana und der Provinz Nelson auf Neu-Seeland; endlich die geologischen Hauptmomente des Kap-Landes auf der Karte von der Südspitze Afrika's gewähren eine Übersicht der neueren geologischen Forschungen in ausser-Europäischen Ländern.

Dazu ist nun noch eine Karte von Österreich gekommen, zur Nachweisung des von der Geologischen Reichs-Anstalt in Wien Geleisteten.

## II. Fluss-, Küsten- und Meereskarten.

*Europa*: — Die Häfen des Adriatischen Meeres; die Orkney- und Shetland-Inseln; die Westküste von Schottland; Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft II.

land; die Kums-Manitsch-Niederung; das Wolga-Delta auf der Karte vom Gouvernement Astrachan.

*Asien*: — Der untere Lauf des Sir Darja, eine physikalische Karte des Amur-Stromes; die Aufnahmen an der Südküste der Mandschuri; die eröffneten Handelshäfen in China, Japan und den Philippinen; der Jang-tse-kiang und Si-kiang; der Canton-Strom; das Euphrat-Thal; das Kaspiische Meer.

*Afrika*: — Die Bai von Suez; das Rothe Meer und die wichtigsten Häfen seiner Westhälfte; der Golf von Aden und die Somali-Küste; Burton's, Speke's und Grant's Entdeckungen der inner-Afrikanischen See'n und der Nil-Quellen (3 Blätter); der Zambesi und der Schirwa-See nach Livingstone; der untere Senegal; der Kowara und Binné; die Flussgebiete des Binuü, Alt-Calabar und Camerun; der Gabun und seine Zuflüsse.

*Amerika*: — Der arktische Archipel der Parry-Inseln; die Entdeckungen des Dr. Kane; der San Juan- oder Haro-Archipel; die Nordwestküste von der Behring-Strasse bis zum Mackenzie; der Grosse Salzsee; der Paraguay und Uruguay.

*Australien*: — Die Central-Gruppe von Polynesien; die Viti- oder Fidji-Inseln; das Amerikanische Polynesien; die See'n im Inneren von Australien (3 Blätter) und eine physikalische Karte vom Grossen Ocean.

## III. Gebirgskarten.

*Europa*: — Das „Mer de Glace“ von Chamouni; Profil-Ansicht des Kaukasus; Profil des Thüringer Waldes und dessen Central-Gruppe mit Höhenkurven; physikalische Karte des Gross-Glockner, gleichfalls mit Höhenkurven und Profilen; die Passlinien in Graubünden mit Profilen; Höhenschiehtenkarte von Finnland; desgleichen von Ungarn, Galizien und Siebenbürgen.

*Asien*: — Das Bolor-Gebirge und die Gebirgsketten im Russisch-Chinesischen Grenzgebiet am Issyk-kul und Balkasch-See; die Gebirge Trans-Baikaliens; Karte von Sikkim mit Angabe der pflanzen-geographischen Höhenregionen; Ansicht und Grundriss des Vulkans Demavend; die hypsometrisch gemessenen Punkte Palästina's; desgleichen in Klein-Asien (nebst einer physikalischen Skizze); Gebirgs-

Profile aus dem Indischen Archipel, orographisch-physikalische Karte von Java.

*Afrika*. — Höhen-Profil von Tripoli bis Rhat (auf der Map of part of Northern Africa); das Gebirgsland Air oder Asben; das Ghurian-Gebirge; die Insel Tristan da Cunha nebst Ansicht; Ansicht und Grundriss der Insel St. Paul.

*Amerika*. — Die Cordilleren zwischen dem 27° und 28° S. Br. nebst Profil (auf der Karte zu Barmeister's Reiseroute); die Cordilleren auf der Karte von Valdivia und der Karte zu J. J. v. Tschudi's Reise, nebst physikalischer Skizze der Andos vom 22° bis 31° S. Br.; Karte des Nevado de Chillan nebst Ansichten; die Gebirgssysteme auf dem Isthmus von San Blas, in Chiriqui und im nördlichen Theil von Costa-Rica, die in Verbindung mit Wagner's Karte des Isthmus von Panama im Ergänzungs-Hefte Nr. 5 auf interessante Weise darthun, wie hier das Reihengebirge durch jene gruppen- und kuppenförmigen Erhebungen unterbrochen wird, die, oft ringförmig gestaltet, auf unterirdische Kräfte hinweisen, die eine nach manchen Andeutungen früher hier gewesene Verbindung zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ocean ausfüllten; die Cordillere des Orizaba und Perote nebst Ansichten und Grundriss des Orizaba; endlich eine physikalische Karte des Aleghany-Systems.

*Australien*. — Ein Theil der südlichen Alpen Non-Seelands nebst Ansicht; die erloschenen Vulkane des Isthmus von Auckland; überhaupt die früher noch wenig bekannten Gebirge auf der Karte von Neu-Seeland; im Inneren des Festlandes gewähren die Karten zu den ausgedehnten, neueren Entdeckungsgreisen eine Auskunft über dessen Bodenformen.

#### IV. Kulturkarten.

Geographisch-statistische Darstellung der Niederlande; ethnographisch-statistische Karte von Italien; Dichtigkeit der Bevölkerung im Oesterreichischen Kaiserstaate, physikalische Karte von Siebenbürgen; Dichtigkeit der Bevölkerung und Kultur von West-Sibirien; die statistischen Hauptmomente von Indien; Kulturkarte von Indien; Verbreitung der hauptsächlichsten Kulturprodukte der Vereinigten Staaten; einige statistische Hauptmomente derselben, als Städte-Bevölkerung, intellektuelle Kultur, Volksdichtigkeit der Weissen, der Sklaven und Verbreitung der Indianer; die Völker Ost-Afrika's.

#### V. Mathematische Geographie, Meteorologie u. s. w.

Die Karten dieser Abtheilung gewähren theils eine Übersicht des Standes der Landes-Aufnahmen, theils, wie die Karten von Russland und Schweden, eine Einsicht in die Art und Weise solcher umfangreichen Arbeiten.

Babinet's homolographische Projektion und James' geometrische Horizontal-Projektion; die Landes-Aufnahmen Central-Europa's im Anfang des Jahres 1857; Karte der topographischen Aufnahmen und der trigonometrischen und astronomischen Arbeiten im Europäischen Russland bis zum Jahre 1858 (2 Blätter); Karte der trigonometrischen, topographischen und kartographischen Arbeiten im südlichen Schweden bis zum Jahre 1859; Übersicht der Russisch-Skandinavischen Gradmessung von der Donau bis zum Nordkap; das Mare Crisium der Mondoberfläche; Darstellung der Englischen wissenschaftlichen Luftschifffahrten im Jahre 1852; 4 kleine Sturmkarten des Atlantischen Oceans; die Ausdehnung des Erdbebens zu Vesp am 25. Juli 1855.

#### VI. Karten neu erforschter Länder.

Alle bisher nicht genannten Karten gehören zu dieser Abtheilung und bedürfen daher keiner besondern Aufzählung; es sei hier nur noch auf einen Theil der Afrikanischen Karten hingewiesen.

Insbesondere sind — auf Anregung der Expedition nach Inner-Afrika — die neueren Entdeckungen in der unbekanntesten Region dieses Erdtheils auf einer 10-Blatt-Karte zusammengestellt, die in Ergänzungs-Heften der „Geogr. Mitth.“ erschien. Diese Region wird im weiteren Sinne begrenzt: nördlich und östlich vom Meere; südlich und westlich durch Livingstone's und Barth's Forschungsgebiet, auf letzterer Strecke auch durch den Meerbusen von Guinea. Indem nun ein regelmässiges Stück für die Karte herausgeschnitten wurde, erschien es angemessen, die Darstellung durch besondere Blätter bis zu der angedeuteten natürlichen Umgrenzung fortzuführen.

Die Benutzung jener Karte wird nun aber sehr erleichtert, wenn man deren 10 Blätter nebst der im gleichen Format erschienenen Karte der Gegend zwischen Chartum und dem Rothen Meere aufkleben lässt und, am besten mit gebrochenen Karten, einen kleinen Atlas daraus bildet. Werden dann die zugehörigen natürlichen Ergänzungsblätter auf die Aussenseite der betreffenden Kartenblätter, wie folgt, aufgeklebt, so hat man Alles in bequemer Weise zur steten Nachsicht bei einander.

##### A. Ergänzungen nach Westen.

- Blatt Nr. 1: Karte zu v. Beurmann's Reise;  
 „ 5: Karte der Flussgebiete des Binuë, Alt-Calabar und Camerun;  
 „ 7: Karte der Gabun-Länder;  
 „ 9: Karte von Kongo und Angola.

##### B. Ergänzungen nach Osten.

- Karte der Gegend zwischen Chartum und dem Rothen Meere; dazu die Karte der Bogos- und Habab-Länder;  
 Blatt Nr. 2: Karte des Isthmus von Suez;

- Blatt Nr. 4: Karte der Bajuda-Landschaft;  
 " " 6: Karte zu v. Heuglin's Reise nach Abessinien;  
 " " 8: Karte des Nil-Quellgebiets;  
 " " 10: Karte zu Burton's und Speke's Reise (2 Blätter) und Kartenskizze zu Livingstone's Entdeckung des Schirwa-See's.

Durch eine solche Einrichtung gewinnt die bequeme Benutzung der Inner-Afrikanischen Karte sehr, wie ich mich durch die Ausführung überzeuge; hoffentlich wird Mancher diesen Wink benutzen und nicht bereuen, es gethan zu haben.

## Der Bauerngraben oder Hungersee.

Beitrag zur physikalischen Geographie des Harzes. Von Professor *A. Streng* in Clausthal.

Es gehört zu den Eigentümlichkeiten des Harzes, dass seine Hauptmasse lediglich aus den älteren Gebirgsbildungen besteht und dass die jüngeren Gesteinschichten vom Rothliegenden und dem Zechstein nach aufwärts sich nur an seinen Rändern an ihn anlegen. Aus der ganzen Art des Auftretens dieser jüngeren Gebirgsglieder ergibt sich, dass die letzte Hebung des Harzes in einer verhältnissmässig neuen Zeit gefunden hat. Dadurch sind nun alle diese jüngeren Schichten am Rande des Gebirges je nach der stärkeren oder schwächeren Hebung theils mehr, theils weniger steil aufgerichtet, so dass das Streichen derselben meist mit der Richtung des Gebirgsrandes zusammenfällt. Hierdurch erhält dieser letztere eine ganz eigenthümliche, zum Inneren des Gebirges in einem gewissen Gegensatze stehende Beschaffenheit. Während nämlich die meisten Thäler des Harzes sich als Querthäler betrachten lassen, die strahlenartig von einem Mittelpunkt nach allen Rändern sich erstrecken, zieht sich fast um den ganzen Harz eine Anzahl von sehr deutlich ausgeprägten Längenthälern herum. Das Thal der Markau und der Söse, die sich bei Babenhausen vereinigen, die Thalsenkungen zwischen Osterode und Herzberg so wie zwischen Scharzfeld und Nüxey, das Zarge-Thal zwischen Ellrich und Wolfleben, die Thalsenkungen zwischen Stempeda, Rottleberode, Ufrungen und Questenberg, das Helme-Thal, welches parallel mit dieser Thalsenkung als ein ausgezeichnetes Längenthal von Stöckel bis in die Gegend von Sangerhausen sich hinzieht, sind Beispiele solcher Längenthäler am Südrande, während am Nordrande dieselbe Erscheinung, aber in kleinerem Maassstabe, sich wiederholt. Als Beispiele mögen hier angeführt werden die Längenthäler zwischen Altenorode und Wernigerode, zwischen Benzingeroode und Michelstein, zwischen Blankenburg und Thale, zwischen Gernrode und Ballenstedt.

Diese verschiedenen Längenthäler des Harzrandes stehen nun entweder in Verbindung mit den Querthälern des Gebirges, die dann beim Austritt aus diesem eine scharfe Wendung machen, oder es sind selbstständige Thäler, die

aus dem Gebirge nur kleine Nebenthäler aufnehmen. In beiden Fällen muss aber die äussere Thalwand an irgend einer Stelle durchbrochen werden, wenn die Flüsse und Bäche das Gebirge verlassend sich der Ebene zuwenden. Es zeigen sich somit in den ganzen Harz umgebenden Hügelwällen von Zeit zu Zeit tiefe, oft schluchtenartige Einschnitte, wobei natürlich das Längenthal wieder in ein Querthal übergeht. Es können hierfür mehrere ausgezeichnete Beispiele angeführt werden. So mündet das aus dem Harze kommende Dreckthal zwischen Heimburg und Benzingeroode in ein am Harzrande hinlaufendes, beide Orte verbindendes Längenthal, in welchem der Bach, nachdem er sich nach links gewendet hat, bis nach Benzingeroode fortfließt; dort aber biegt er plötzlich rechts um und durchbricht die ziemlich steile Hügelkette, die aus jüngeren Gesteinen bestehend, vor dem Harzrande herläuft und das Längenthal im Norden begrenzt. Am häufigsten sind diese Beispiele am Südrande, wo die Zechstein-Formation angehörenden Gypse und Anhydrite fast überall vor dem Gebirge herziehen, und zwar so, dass sie die steilen Abstütze der Schichtenköpfe dem Gebirge zukehren, während die Schichtenflächen meist nach Süden einfallen. Zwischen diesen weissen Gypswänden und dem eigentlichen Harzrande befindet sich nun eine Anzahl von Längenthälern, deren Flüsse die Gypsmauer nach Süden hin mehrfach durchbrechen haben, um in das flache Land zu gelangen. Dieses ist z. B. bei Badenhausen zwischen Gittelde und Osterode, es ist bei Wolfleben und Niedersachsverfen der Fall: es wiederholt sich in sehr auffallender Weise bei Questenberg. Von dort zieht sich nämlich bis nach Ufrungen hin ein Längenthal, dessen nördliches Gehänge durch den Harzrand, dessen südliches durch die steilen Gypsabstütze der Vorberge gebildet wird. In diesem Thal mündet eine Reihe von kleineren Gebirgsthälern, die im Westen ohne Hindernis ihren Abfluss nach dem Thyra-Thale bei Ufrungen finden, während die östlicher gelegenen im Längenthal auch nach Osten fliessen. Die Wasserscheide zwischen den östlich und westlich fließenden

den Bächen ist in dem Längenthal kaum bemerkbar, sie liegt bei Agnesdorf. Bei Quostenberg selbst treten die Gypsberge sehr nahe an den eigentlichen Gebirgsrand heran und hier vereinigen sich nun die aus dem Längenthal und die aus dem Gebirge kommenden Gewässer, durchbrechen die Gypsmauer nach Süden hin und bilden hier ein sehr enges, mit steilen Gehängen versehenes Querthal, welches bei Benningen in das grosse, breite, das Kyffhäuser Gebirge vom Harze und seinen Vorbergen scheidende Längenthal der Helme einmündet.

Das oben erwähnte Längenthal, welches sich von Quostenberg über Ufrungen bis hinter Rottleberode erstreckt, bietet aber noch ein ganz besonderes Interesse dar, denn zwischen dem Gebiete der östlich und demjenigen der westlich fliessenden Bäche liegt ein ganz vollkommen in sich abgeschlossenes Beckensystem, welches weder mit dem einen noch mit dem anderen in Verbindung steht; es ist dieses der Bauerngraben oder Hungersee mit seinen Zuflüssen.

Wenn man von Rossela aus der nach Norden in das Gebirge führenden Heerstrasse folgt, bis sie die Ebene der Helme, die Goldene Aue, verlässt und an den Vorbergen des Harzes sich rechts in die Höhe zieht, sich nun links von der Heerstrasse abwendet nach dem Rücken des die Goldene Aue im Norden begrenzenden, zum Theil mit Wald bedeckten Hügellanges, dessen sanft geneigter südlicher Abfall von buntem Sandstein bedeckt ist, während der nördliche, steilere, dem Agnesdorfer Längenthal und dem Gebirge zugekehrte Abhang aus Zechsteingyps besteht, und eine kurze Strecke nach Westen fortwandert, so gelangt man dicht bei einem mächtigen Lanholzbaum an den Kreuzungspunkt mehrerer Wege, von denen einer schief rechts nach abwärts führt in das Gebiet des oben erwähnten Längenthals von Agnesdorf. Der Weg senkt sich zuerst allmählich, bis man an einen schroffen, mit Buschwerk und Wald bedeckten, schluchtenartigen Einschnitt kommt, in den man links hineinklettern muss. Verfolgt man diese im Gyps eingerissene Thalschlucht, so senkt sich die Sohle derselben Anfangs sehr langsam, fällt aber dann plötzlich da, wo man aus dem Walde herantritt, in steilem Absturze in ein weites, ringum geschlossenenes Becken ab, dessen vorderster Theil einen tiefen Trichter bildet. Höchst wunderbar ist der Anblick, der sich hier darbietet. Man sieht da im Norden jenseit des Längenthals die bewaldeten, steil aufgerichteten Ränder des Harzes, von Thälern mehrfach durchschnitten, das breite Längenthal selbst als eine bügelige, mit Feldfrüchten bepflanzte Flache, ganz im Vordergrund gerade unter sich den gleich näher zu beschreibenden Trichter in dem grösseren, scharf abgegrenzten Becken und rechts und links als die Fortsetzungen der Gehänge jener kleinen Schlucht, aus der

man hervorgekommen ist, die schroff abfallenden Gypswände, die theils mit Wald bedeckt sind, theils nackt als weisse, vielfach zersessene Felsen hervorragen. Ein Theil der rechter Hand sichtbaren Felsen scheint an der Hinterwand gleichsam nur noch zu hängen; es sieht so aus, als wären dieselben eben im Begriff, in den tiefen Schlund zu ihren Füßen hinabzustürzen, von unsichtbarer Hand im Fallen aufgehalten und an der Stelle festgebannt, an der sie jetzt sichtbar sind. Gerade diese vielfach zersessenen Felsen drücken der ganzen Umgebung ein höchst wildes Gepräge auf und man erkennt sogleich, dass hier ganz besondere Naturkräfte thätig gewesen sein müssen.

Das grössere Becken hat eine ovale Form und erstreckt sich ungefähr von Südwest nach Nordost. Im Südwesten und Süden grenzt es an den steilen Gypsabsturz, im Norden und Nordwesten greift es in die Sohle des Agnesdorfer Längenthales ein. Die Böschungen sind sehr steil, aber ohne Unebenheiten, und begrenzen scharf und bestimmt die beinahe völlig ebene Beckensohle, die ein Ackerfeld bildet. Im südwestlichsten Ende des Beckens findet sich nun ein weiter Trichter, dessen Wände sehr schroff und dabei vielfach eingerissen und gefurcht sind. Hier treten wieder die nackten Gypswände zu Tag und der tiefste Theil dieses Trichters ist von vielen mehrere Zoll breiten Spalten durchzogen, die in das Innere der Gypsschichten hinabzuführen scheinen. Am nördlichsten Ende des Beckens sieht man nun einen Bach, der im Gebirge entspringend von Norden nach Süden durch den Gebirgsrand und dann in derselben Richtung quer durch das Längenthal hindurchfliesst, in das Becken eintreten und sich in dessen Sohle sein Bett einschneiden bis zu dem tiefen Trichter, in den er sich ergiesst und in dessen Spalten und Klüften das Wasser verschwindet.

Bauerngraben oder Hungersee ist der Name des eben beschriebenen Beckens und man erzählt sich in dortiger Gegend Wunderdinge von ihm, denn nicht immer befindet sich dieses Becken in dem Zustande, in dem es heute sichtbar ist. Oft schon wurden die Bewohner der umliegenden Orte in Erstaunen versetzt durch die Nachricht, der Hungersee sei zum Theil oder völlig mit Wasser erfüllt, und die Zweifler konnten sich dann selbst überzeugen, dass nicht allein der Trichter und das Becken mit Wasser erfüllt, sondern dass auch wunderbarer Weise der so plötzlich entstandene See mit Fischen bevölkert sei. In diesem Zustande, mit Wasser erfüllt, blieb der See nun längere Zeit, oft Jahre lang, und während dessen ergoss sich in ihn der oben erwähnte Bach, ohne indessen ein Überfließen des See's zu bewirken. Aber auf ein Mal, oft über Nacht, ist das Wasser sammt seinen Bewohnern wieder völlig verschwunden und nur der feuchte Schlamm

der Beckensohle bekundet, dass hier vorher Wasser gestanden. So bleibt nun der Bauerngraben längere Zeit trocken, bis das Spiel von Neuem beginnt und das Becken sich wieder füllt, um sich später wieder zu entleeren.

So wurden mir die merkwürdigen Ercheinungen am Bauerngraben von Bewohnern der Nachbarschaft geschildert und sie wurden mir bestätigt und erweitert durch die Mittheilung eines Bergbeamten. Von diesem erfuhr ich nämlich, dass seit längerer Zeit ein Stollen vom Südabhang des Rückens, an dessen Nordabhang der See liegt, unter dem Rücken und dem See hin nach den am Rande des Harzes selbst liegenden Kupferschiefelgruben getrieben worden sei. Dabei muss bemerkt werden, dass die Sohle des Agnesdorfer Längenthals etwa 300 Fuss höher liegt als der Spiegel der Helme bei Rossla und dass in der Sohle des Helme-Thals das Stollenmundloch sich befindet. Aber auch selbst nach Vollendung des Stollens, der in der Nähe des See's bedeutende Wasserzugänge hat, soll sich der Hungersee schon ein Mal wieder gefüllt und entleert haben; indessen konnte mir diese Mittheilung nicht mit völliger Sicherheit verbürgt werden.

Wenn man sich nun nach einer Erklärung dieser Ercheinungen umsieht, so wird man sogleich, wenn man den Bauerngraben betritt, erkennen, dass hier Erdfülle vorliegen, wie sie am Südrande des Harzes im Gebiete des Gypses so häufig vorkommen. Diese Erdfülle sind entweder trocken, wie z. B. die trichterförmigen Vertiefungen, die man rechts und links der von Osterode nach Dorste und Northeim führenden Heerstrasse wahrnimmt, oder sie sind mit Wasser erfüllt, wie die grosse Reihe von Teichen, die sich zwischen Osterode und Herzberg oder bei Walkenried vorfinden und die dort den Namen „Teufelslöcher“, hier den Namen „Zwerglöcher“ führen und denen man zum Theil in der Volksage unergründliche Tiefe zuschreibt. Alle diese Erdfülle sind gewiss nur dadurch entstanden, dass die den Gyps durchdringenden Gewässer diesen zum Theil aufgelöst und weggeführt hatten und grössere oder kleinere Hohlräume zurückliessen, die, sich immer mehr erweiternd, endlich ihren Halt verloren und in sich zusammenstürzten, wodurch dann von oben ein Nachstürzen erfolgte, was an der Oberfläche eine trichterförmige Einsonkung zur Folge hatte.

Der Hungersee scheint nun aus einem doppelten Erd-falle hervorgegangen zu sein. Durch einen älteren Erdsturz entstand das weite Becken, welches sich wie die Teufelslöcher mit Wasser füllte und in welches die Zuflüsse thonige Schlamm Massen einführen, die sich allmählich darin absetzen und den ursprünglichen Trichter immer mehr erfüllen. Dadurch entstand die ebene Beckensohle. Im Laufe der Zeit wurden aber die im Inneren befindli-

chen Spalten und Hohlungen, die bei dem ersten Einsturze verschüttet und grossentheils versetzt worden waren, durch die beständig aus dem See nachdringenden und durchsickernden Gewässer immer mehr und mehr erweitert und vergrössert, so dass sie abermals dem auf ihnen lastenden Drucke nicht widerstehen konnten, in sich zusammenbrachen und in dem südwestlichen Theile des Beckens eine neue Trichterbildung hervorbrachten, die noch heute vorhanden ist.

Da das in den Trichter fließende Wasser in diesem völlig verschwindet, so müssen die das Wasser aufnehmenden Spalten mit einer Reihe von Klüften und Höhlungen in Verbindung stehen, die endlich in das tiefer gelegene Helme-Thal ausmünden und dort irgend einer Quelle Nahrung geben. Die unter dem Spiegel einer solchen Quelle liegenden Spaltungen mögen mit Wasser gefüllt sein, in welchem organisches Leben möglich ist; wenigstens sind von anderen Orten Beispiele bekannt, dass Fische in unterirdischen Wasserbehältern leben, gedeihen und sich fortpflanzen. — Innerhalb dieser Spalten und Höhlen mögen nun durch die in ihnen sich bewegenden Gewässer häufig kleinere Einstürze Statt finden und durch solche kann leicht für längere Zeit das freie Abfließen des Wassers gehemmt sein; dann werden sich die höher liegenden Spalten mit dem beständig zufließenden Wasser allmählich füllen, bis dieses endlich im Grunde des Trichters erscheint und diesen beständig ansteigend, allmählich erfüllt. Danert die Verstopfung der Spalten noch fort, so kann durch den beständigen Zufluss des Baches auch ein allmähliches Füllen des ganzen Beckens Statt finden. Dieser Prozess des Füllens kann langsamere oder rascher erfolgen je nach den Witterungsverhältnissen. Bei starken Regengüssen wird sich der Trichter und das Becken rascher füllen als in der trockenen Jahreszeit; indessen soll, wie mir versichert wurde, das Kommen und das Verschwinden des Wassers von der Jahreszeit und der Witterung unabhängig sein, auch würde sich durch das Vorstehende ein ganz plötzliches Füllen des Beckens nicht erklären lassen. Letzteres scheint mir jedoch auch nicht ganz festgestellt zu sein, und wenn irgend Jemand den See, nachdem er längere Zeit trocken gelegen, zuerst wieder mit Wasser gefüllt sah, so konnte doch vielleicht schon einige Tage der Prozess des Füllens Statt gefunden haben, ohne dass diess wegen der etwas versteckten Lage des See's von Jemandem bemerkt wurde, der Beobachter konnte dann glauben, der See habe sich über Nacht gefüllt; oder es ist der Glaube, das Becken könne sich plötzlich füllen, erst im Munde des Volkes allmählich entstanden. Sollte dieser Glaube wirklich begründet sein, so setzt diess entweder das Vorhandensein von höher gelegenen Wasserbehältern im Gypse voraus, die

sich allmählich füllen und durch irgend einen Umstand veranlaßt werden, ihr Wasser durch den Boden des Trichters in das Becken des Bauerngraben zu ergießen, oder, was wahrscheinlicher, das Wasser, welches die tiefer liegenden Hohlräume erfüllt, wird durch den Einsturz dieser Hohlräume und durch das Nachstürzen der höher gelegenen trockenen Gypsmassen verdrängt und emporgepresst, so dass es sich durch den Trichter in das Becken ergießt und dieses mehr oder weniger erfüllt. Man darf sich bei einem solchen Einsturze der Höhlungen nicht vorstellen, dass mit einem einzigen Falle die ganze in Bewegung gerathene Gypsmasse durch einen grösseren Hohlraum hindurchziele, gleichzeitig die Sohle desselben berühre und dadurch eine erdbebenartige Erschütterung verursache, die man jedenfalls in der näheren Umgegend verspürt haben müsste. Solche grosse Hohlräume kommen gewiss nur selten im Gypse vor. Will man sich eine richtige Vorstellung von der Beschaffenheit der Höhlungen und von der Art des Einstürzens machen, so muss man sich vergegenwärtigen, wie solche Höhlungen im Gypse entstehen. In feinen Spalten und Klüften dringt Wasser durch den Gyps und löst Theile desselben auf, dadurch vergrössern sich diese Klüfte immer mehr und werden durch die beständig lösende Wirkung der nachdringenden Gewässer in immer grössere Hohlräume verwandelt. Denkt man sich nun den Gyps von sehr vielen solchen spaltenförmigen Hohlräumen netzartig durchzogen, so wird, wenn irgend einer dieser Hohlräume zum Einsturz kommt, von oben und von den Seiten ein Nachstürzen erfolgen, aber gewiss nicht mit einem stossartigen Falle, sondern mehr allmählich, so dass jeder sich lösende Gypsblock erst im Augenblicke des Fallens einm über ihm liegenden andern Gypsblocke die Unterlage entzieht und dieser sich erst in Bewegung setzt, wenn jener schon gefallen ist. Auch wird man hier kaum an einen freien Fall denken dürfen, sondern gewiss eher an ein Rutschen der losgelösten Gypsmassen. Es setzt also ein plötzliches Gefüllwerden des See's, veranlaßt durch einen Einsturz, auch nicht eine Erdschütterung voraus, wovon man in der dertigen Gegend Nichts weiss.

Werden nun die unterirdischen Wasserausmündungen in das Becken getrieben, so werden mit dem Wasser auch die in ihm lebenden Fische in die Höhe kommen und den See bevölkern können. Füllt sich der See aber allmählich nur durch das Ansammeln der Zuflüsse, wenn der Abfluss verstopft ist, dann tritt bei gefülltem See das Wasser desselben in Verbindung mit den tiefer liegenden fischreichen Wasserausmündungen und es können daher auch in diesem Falle die Fische aus der Tiefe nach oben gelangen.

Ist nun das Becken gefüllt, so wird ein durch den erhöhten Wasserdruck immer grösser werdender Theil des zufließenden Wassers durch den verstopften Theil des unterirdischen Abflusses durchgepresst worden; auch mag, wenn das Becken gefüllt ist, der Überschuss des zufließenden Wassers durch seitliche, an den Buschungen des Seebeckens vorhandene Spalten entfernt werden können, so dass dieses niemals überfließt.

Wenn nun durch die lösende Wirkung des jedenfalls durchsickernden Wassers die Spalten in der Nähe der verstopften Stelle grösser geworden sind, so kann durch den erneuerten Einsturz eines vielleicht nur ganz kleinen Hohlraumes die gestaute Wassermasse sich Bahn brechen und nun wird in kurzer Zeit der ganze See sich entleeren, wobei die Gewässer zunächst vielleicht nur von den unter dem Spiegel des See's und jenseit des Durchbruches befindlichen Höhlungen und Spalten aufgenommen werden und aus diesen mehr allmählich durch die am Südhänge der Gypsberge befindlichen Quellen abfließen.

Auf solche Weise lassen sich diese so merkwürdigen Erscheinungen in ungezwungener und den bekannten Thatsachen völlig sich anschliessender Weise erklären.

Ich habe es im Vorstehenden versucht, eine Schilderung des Bauerngraben und der sich an ihn anknüpfenden Erscheinungen zu geben, weil dieser Punkt für die physikalische Geographie des östlichen Harzes von grossem Interesse ist und in den bekannteren Beschreibungen des Harzgebirges dieser See nirgends genannt und beschrieben ist. Es wird aber auch für das grössere Publikum von grossem Interesse sein, einen Punkt kennen zu lernen, der von dem so kleinen Strome von Reisenden, die durch den Kyffhäuser nach dem südlichen Harzrande gelockt werden, bis jetzt durchaus nicht beachtet worden ist und der doch durch die wilde Scenerie der steilen Gypswände, durch den schönen Blick auf das Agnesdorfer Längenthal und den Harzrand zu den anziehendsten Punkten jener Gegend gehört; es kommt noch hinzu, dass man von der Höhe des in der Nähe der oben genannten Heerstrasse unbewaldeten Gyperückens aus nach Süden hin den Kyffhäuser und seine steil abfallenden Nebenberge in voller Majestät als Hintergrund einer herrlichen, mit Städten und Dörfern übersäten Landschaft erblickt, die mit Recht unter dem Namen der Goldenen Aue als eine Perle unseres Vaterlandes betrachtet wird. Möge die jetzt noch im Bau begriffene Eisenbahn von Halle nach Nordhausen, die sich im Holme-Thal hinziehen wird, nicht nur dem Kyffhäuser, sondern auch dem so schönen und interessanten Südrande des Harzes recht viele Gäste zuführen!

## Der Riñihue-See in Chile und die tiefe Passsenkung der Andes bei demselben.

Von *Wilhelm Frick* <sup>1)</sup>.

(Mit Karte, s. Tafel 3.)

Seit einigen Jahren waren unbestimmte Nachrichten im Umlauf, dass der Valdivia- oder Calcolle-Fluss seinen Ur-

<sup>1)</sup> Dieser Aufsatz ist die von Herrn Frick selbst besorgte, von uns nur in einigen unwesentlichen Sätzen abgekürzte und durch spätere Briefe Frick's ergänzte Übersetzung seines officiellen Berichtes an den Präsidenten von Chile. Der Bericht hatte den Zweck, eine Expedition zur Untersuchung des Riñihue-Passes an veranlassen, nach hat Frick durch Anknüpfung von Verbindungen mit den Kasiken der dabei in Betracht kommenden Indioer-Stämme einer solchen Expedition bereits Vorschub geleistet, aber die Regierung scheint dem Projekt bis jetzt keine Aufmerksamkeit geschenkt zu haben.

Es könnte allerdings an den ersten Blick unglücklich erscheinen, dass eine vollständige Wasser Verbindung zwischen dem Valdivia-Fluss und den Pampas quer durch die Andes existiren soll, allein auch frühere Nachrichten deuten auf eine solche oder doch wenigstens auf eine sehr bedeutende Passsenkung der Cordillere in jener Gegend hin. So liest man in der alten Thomas Falkner Beschreibung von Palagonia (Deutsche Ausgabe, Gotha 1775, S. 101): „Unter den Flüssen, welche sich auf der nördlichen Seite des Rio negro in denselben ergießen, ist ein langer, breiter und tiefer, der aus einem grossen See entspringt, der beinahe 12 Meilen lang, fast rund ist und Huchum laquon oder Grana-See genannt wird. Dieser See ist etwa 2 Tagereisen von Valdivia entfernt und besteht aus Bächen, Quellen und Flüssen, die von den Cordillere herkömmt. Ausser dem Fluss, den dieser See nach Osten und Süden sendet und der einen Theil des Rio negro ausmacht, soll noch ein anderer aus ihm hervorkommen, der nach Westen gehen und bei Valdivia eine Kommunikation mit der Südsee haben soll; weil ich aber dieses Vorgeben nicht genug interested habe, so kann ich auch die Wahrheit desselben nicht bekräftigen.“ Villarro, der 1793 den Catapilco genannten Quellarm des Rio negro bis 39° 33' S. Br. hinaufreist, setzt die Mündung eines aus dem Huchum-See kommenden gleichnamigen Flusses in den Catapilco in 39° 40' S. Br. und erfährt von Pehuenchen aus der Gegend des See's, dass derselbe inmitten der dort sehr niedrigen Cordillere liese, Valdivia davon nur 2 bis 3 Tagereisen entfernt sei und dass sie mit den Bewohnern auf der Westseite des Gebirges in Verbindung ständen. Den Zusammenhang des Huchum-See's mit dem Fluss von Valdivia bekräftigt sie, aber jener bestimmte Fluss sei allerdings nur 1 Tagereise entfernt und ein ausgedehntes Thal scheine sich als ununterbrochene Öffnung durch das Gebirge hinziehen bis an die Küsten des Stillen Ozeans, obwohl nördlich und südlich schneebedeckte Berge es begrenzen. Villarro selbst benachrichtigte, nach Valdivia hüberzugehen, wurde aber durch sein ankügendes Einmischen in die Streitigkeiten der Indianer daran verhindert. Nicht weit südlich von dem Riñihue-See befindet sich andere bedeutende Einsenkungen des Gebirges; so lesen wir bei Gilliss (U. S. Naval Astronomical expedition, I, p. 14): „Wenn man sich auf die Nachricht verlassen kann, nähern sich einige Zuflüsse des Rio negro bis auf 1 oder 2 Engl. Meilen dem Ranco-See und der Bergganz, welcher die Wasser-scheide zwischen dem Atlantischen und Grossen Ozean bildet, ist kaum mehr als eine Hägelkette“, und bekannt ist die Senkung, welche den See Todos los Santos birgt.

Müssen wir die Richtigkeit von Frick's nur auf Aussagen von Indianern beruhenden Darstellung, besonders was den angeblichen Ursprung des Rio de Valdivia auf den Pampas im Osten der Cordillere betrifft, vorläufig dahin gestellt sein lassen, so kann man doch an der Existenz eines tiefen, leicht an passierenden Einschnitten quer durch die Andes förmlich von Riñihue-See kann zweifeln und schon diese Entdeckung ist sowohl geographisch von hohem Interesse als praktisch von möglicher Weise bedeutenden Folgen. Von dem Riñihue-Pass wusste man, wie auch noch Martin de Moussy in seinem neuen, fleissig gearbeiteten Werke über die Argentinische Konföderation bezeugt, bisher gar Nichts. Die See's von Pihemaco und Lacar (Lajras) finden wir

sprung in den Pampas von Buenos-Aires nimmt: ein Mal sprach man von einem Versuch, den Herr Wilhelm Doll machen wollte, die Cordillere zu durchschiffen; ein anderer Mal wurde eine kurze Nachricht mitgetheilt, die Herr Hieronymus Agüero über den See von Riñihue — aus dem unser Fluss von Valdivia fliesst — und die Erzreichthümer gegeben, die man dort vermuthet, und worin es in Bezug auf die Wasser Verbindung mit der anderen Seite heisst, wie folgt: „Ausserdem ist der See noch nicht von civilisirten Personen befahren worden, man weiss, dass man auf einem der beiden Flüsse, die in ihn einmünden, bis nach Pangulipulli gelangen kann, aber es bleibt noch zu versuchen, ob man den anderen bis zum Neltamo-See befahren und von hier einen anderen Fluss verfolgen kann, bis man ins Argentinische Gebiet hinaus kommt, wie Eingeborne jener Gegenden gethan haben sollen.“ — Obgleich es auf den ersten Blick sehr unwahrscheinlich aussieht, dass ein Fluss, die Cordillere durchschneidend, von den Pampas von Buenos-Aires nach dem Stillen Ocean fliessen könne, so

sogar durch Wasserläufe mit dem Riñihue-See verbunden auf Claude Gay's Karte (1836) und nach dieser auch auf der zu Gillis's Werk gehörigen angeordnet, diese ganze See-kette wird aber hier als zwischen dem westlichen Vorberge der Andes gelegen dargestellt und weit östlich davon der Übergang über das Gebirge als Hoquette de Riñihue angegeben. Diese ganze Darstellung beruhte zudem auf so zweifelhaften Angaben, dass Major B. Philipp auf seiner Karte von Valdivia vom Jahre 1846 und Dr. H. A. Philipp auf der in den „Geogr. Mitt.“ publicirten die beiden See's Pihemaco und Lacar wieder fortliessen, obgleich sie über jene Gegend besser informiert waren als Gay, denn sie zeichnen den Fluss von Valdivia der Wahrheit gemäss als dem Riñihue-See entströmend, während ihn Gay aus dem Pangulipulli-See herankommen lässt. Eine nähere Untersuchung des Passes ist dringend anzuweisen.

Über die Aufnahme des Riñihue-See's, der hier zum ersten Mal in richtiger Gestalt erscheint, giebt Frick selbst in dem Berichte Aufschluss, die Übersichtskarte soll dagegen nur eine ungefähre Vorstellung von der Lage jener See's geben, wie sie sich Frick nach den Beschreibungen der Indioer gebildet, und er bemerkt in dem die Skizze begleitenden Brief ausdrücklich, dass die Form der See'n mit Ausnahme des von Riñihue durchaus imaginär sei.

Was die im Text angeführten Längenmassen betrifft, so ist 1 Chilense Legua = 36 castrados, 1 caudra = 120 varas, 1 vara = 3 pies oder Fuss. Nach dem Geocet vom 29. Januar 1848 wird die vara zu 0,818 und die caudra zu 125,59 Meter angenommen, genauer ist die caudra = 125,586 und die legua = 4513,297 Meter.

In Bezug auf die Orthographie ist zu bemerken, dass auszusprechen ist:

ä wie j	a wie ee (in Chile)	gu wie ge
El „j“	c vor n i eben so	güe „ „ „
ch tech	v wie n	gü „ „ „
qu „ „	g vor e u i wie ch	h wird nicht aus-
j „ „	sonst wie in Deutschen	gesprochen.
e „ „	gui wie gi	

A. P.

hielten wir es doch nicht für fabelhaft, denn ausserdem, dass bekanntlich das Niveau der Pampas am Fuss der Cordillere viel höher ist als das der Ebenen auf der Chilenischen Seite, so wussten wir schon von einem anderen Finase (dem von Huampoo, der in don Villarioa-See fällt) mit einiger Gewissheit oder wenigstens Wahrscheinlichkeit, dass er in den Pampas entspringt und schiffbar ist, wenn auch nicht in seinem ganzen Laufe, doch wenigstens einige Leguas<sup>3)</sup>. So geschah es, dass zur Zeit, als die Zeitungen Chile's sich mit dem von Herrn Wheelwright vorgeschlagenen Projekt der Trans-Andinischen Eisenbahn beschäftigten und ich selbst die Aufmerksamkeit auf den Pass der Cordillere von Villarioa lenkte (in einem Artikel, der, vom 18. Juni 1860 datirt, im „Ferrocarril“ und „Mercurio“ veröffentlicht wurde), ich Herrn Agüero bat, er möchte so viel als möglich Nachrichten über die Wasser-Verbindung mit der anderen Seite sammeln und bekannt machen. Bald nachher berichtete mir ein Herr aus dem Inneren, mit dem ich in Dienstangelegenheiten zu thun hatte, von einer Reise, die von den Pampas her in einem Fahrzeuge gemacht worden, jedoch konnte er mir nicht die Personen nennen, noch die Zeit angeben, in der sie Statt fand, und eben so wenig andere Einzelheiten, und als ich mit verschiedenen hiesigen Leuten Unterhaltung über dieses Ereignis anspann, ward mir gesagt, ein Herr, der ein grosses Gut in der Nähe jener Cordilleren besitzt, habe herausgebracht, dass Alles falsch sei. Da andererseits auch Herr Agüero nicht die geringste Notiz mittheilte, so war es natürlich, dass ein Gegenstand, der eine reine Erfindung schien, gänzlich in Vergessenheit gerieth. So war lange Zeit verfloßen, als unerwarteter Weise am 11. Februar 1862, da ich mich auf der Reise nach Chanco (etwa 16 Leguas östlich von Valdivia) befand, einer meiner Begleiter, Don Romualdo Patiño, der wie viele der dortigen Einwohner die Cordillere durchkreuzt hatte, mir erzählte, dass vor wenigen Jahren der verstorbene Kaziko Paulino Patiño von Futron (oder Futronhue beim Ranco-See), der im Hause des Vaters des Erklärenden aufgezogen worden und dessen Vor- und Zunamen angenommen hatte, die Reise durch die Cordillere von der anderen Seite her im Winter und zu Schiff (Fahrzeug) gemacht habe. Da Don Romualdo sich der Einzelheiten nicht erinnerte, auch nicht mit dem Kaziken selbst gesprochen, sondern es nur von Anderen gehört hatte, so fragte ich die Übrigen der Begleitung, ob sie mir nicht Jemand nennen könnten, der es vom Kaziken selbst erfahren. Darauf erklärten sie nach einiger Überlegung, dass ein Bewohner von Quilguilto

(das auf der anderen Seite des Quinchilca-Flusses und etwa 3 Leguas vom Orte Quinchilca liegt), Namens Mannel Ovalle, einige sichere Kenntnisse haben könne, denn er habe dem Kaziken ein Pferd verschafft, um nach seiner Ortschaft zurückzukehren. Ich liess mich zum genannten Ovalle führen, der denn in Gegenwart von Don Toribio Obando, nachdem er von diesem seinem Freunde den Zweck unseres Besuches erfahren, die folgende Erzählung abgab:

„Vor fünf Jahren passirte der Kaziko Paulino Patiño von Futron mit dem Indier Canín Amoyao von Panguipulli den Pass von Ranco, da sie von den Indiern auf der anderen Seite zu einem Überfall in Patagonien aufgefordert waren. Es fiel auf seinen Theil eine Menge Vieh, allein auf der Rückkehr zerstreute es sich, und da er den Pass von Ranco durch den Schnee geschlossen fand — denn es war im August und die Cordillere von Ranco bleibt bis Oktober geschlossen —, so setzte er seinen Weg bis an den See von Nontúe fort, der in den Pampas liegt, traf dort den Indier Cancho von Panguipulli, der mit Leanca, einem Indier von Rihühue, zu Wasser dorthin gekommen war, und so kehrten alle vier in der Canoa zurück, von Pirehuico an, welches an demselben See von Nontúe liegt, bis nach dem See von Rihühue. Die Fahrt dauerte drei Tage auf einem ruhigen, tiefen Fluss, breit wie ein See, stellenweis so, dass man kaum das entgegengesetzte Ufer erkennen konnte, ohne alle Strömung oder Wasserfälle, überall mit Strand (oder flachen Ufern), wo man landen kann und wo die Reisenden übernachteten.“

Diese Erzählung erfuhr Ovalle vom Kaziken selbst, der von Rihühue zu Fuss kam und darauf seine Reise bis Futron auf dem Pferde fortsetzte, das Ovalle ihm verschaffte. Von keinem der Begleiter des Kaziken konnte mir Ovalle den Aufenthaltsort angeben. Nach ihm verkehren die Indier beständig in Canoa mit der anderen Seite; ihre Canoa ist gross und sicher, etwa 9 Varas lang, mit Steuer und zwei Rudern, und er hatte sogar sagen hören, dass die Indier Pferde zu Boot mitzunehmen pflegen, indem sie ihnen die Füße binden und sie bei Nacht an den Strand setzen. Der Wasserfall, von dem man redet, ist nach Ovalle der von Gicho (wird ausgesprochen beinahe wie Nicho oder Ngicho) zwischen dem See von Rihühue und San Pedro und hat nach dem Ausdruck eines Bekannten von Ovalle (Juan Carrasco) zwei Lassos Höhe.

Es wäre sehr interessant gewesen, die Bestätigung der Erzählung Ovalle's durch irgend eine andere Person zu erhalten, aber es gab in jener Gegend Niemand weiter als einen Indier von Rihühue, Santos Quithulef, von dem man einige Nachricht erwarten durfte. Wir trafen ihn in dem Ort Puante und er ward von einem der Anwesenden in seiner Sprache befragt, allein es war klar zu erkennen,

<sup>3)</sup> S. den Bericht, den ich unterm 7. November 1854 die Ehre gehabt habe Sr. Excellenz dem Hrn. Präsidenten Mostt vorzulegen, über die Öffnung der Cordillere der Villarioa gegeben.

dass er die Wahrheit zu verbergen trachtete, und das Einzige, was man aus ihm herausbrachte, war, dass wirklich der Fluss von Valdivia seinen Ursprung auf der anderen Seite nehme, dass aber der Fluss, der aus dem See von Nontúe komme, nicht in den See von Rihühue, sondern in den von Pangupulli falle und wegen seiner starken Strömung nicht befahren werden könne und dass aus dem Pangupulli-See ein anderer Fluss in den Rihühue-See gebe. Da ich sah, dass es mir nicht möglich war, mehr Angaben zu erhalten, so unternahm ich meine Rückreise nach Valdivia, aber der Zufall wollte, dass ich unterwegs mit Don Manuel Valverde zusammenkam, der vor fünf Jahren Subdelegado von Arique gewesen, und da ich voraussetzte, dass er einige Kenntnisse von der Reise des Karziken Patiño haben müsse, so fragte ich ihn, ob er davon hätte reden hören, worauf er mir berichtete, dass er Befehl gehabt hätte, den Karziken und seine Reisegefährten der Intendencia zuzuschicken, um von denselben Nachricht zu erhalten über einen Malon (Überfall) der Pehaenchen, den man befürchtete, dass er aber weder von Cancho noch von den anderen beiden Indiern den Aufenthaltsort hätte erfahren können und nur mit dem Karziken gesprochen hätte, der ihm erzählte, dass sie die ganze Reise von den Pampas bis Rihühue zu Boote gemacht und nur an Einem Punkte einen kleinen Wasserfall oder eine Stromschnelle angetroffen hätten. Die Einzelheiten der Reise konnte mir Herr Valverde nicht mittheilen.

In Valdivia angekommen brachte ich sogleich die erhaltenen Nachrichten zur Kenntniss des Herrn Intendenten. Dieser willigte ein, dass ich eine Expedition zur Untersuchung des See's von Rihühue unternähme, obgleich er mir mehrmals seine Besorgniss wegen der Indier bekundete, die am Ufer desselben See's vor wenigen Jahren beinahe dem Don Jerónimo Agüero und Don Antonio Vio das Leben nahmen.

Einige Tage nachher befand ich mich unterwegs, begleitet von Herrn Heinrich Lagrèze, einem der Ingenieure, die mir bei den Wegarbeiten gedient hatten. Wir gelangten den ersten Tag, den 20. Februar, bis Quinchilca, etwa 12 Leguas von Valdivia bei der Vereinigung des wasserreichen Quinchilca-Flusses mit dem Callealle (auch Fluss von San Pedro und weiter oberhalb Rio de los liruclos genannt). In der schönen Niederung des Quinchilca-Flusses ritten wir am folgenden Morgen weiter, um den Richter des Distriktes aufzusuchen, trafen denselben in Cochui, und während er versprach, den Indier Montoya, der mir als Ruderer dringend empfohlen war, beizuschaffen, liess ich mich selbst nach Quilquilto zum Indier-Kapitän Julian Arango führen, der uns nothwendig war, um mit den Indiern zu verhandeln. Als er die Ursache unseres uner-

warteten Besuches erfuhr und ich ihm sagte, er möchte sich fertig machen, um früh am Morgen auszurücken, wir hätten vor, in der Canoa der Indier von Rihühue den ganzen See zu befahren und wo möglich den in denselben einmündenden Fluss bis nach den Pampas zu verfolgen, da machte er ein langes Gesicht und bezeigte eben keine grosse Lust, uns zu begleiten. Erst als er vernommen, dass der Intendent es befohlen habe, entschloss er sich zur Mitreise. Mit Sonnenuntergang kehrte ich sehr zufrieden nach Cochui zurück. Es wehte Südwind, der Tag war wunderschön gewesen, der Himmel heiter ohne eine einzige Wolke, Alles war vorbereitet, um ganz früh die Reise fortzusetzen, und schon bildete ich mir ein, binnen vier Tagen in den Pampas zu sein. Allein es waren uns noch andere Geduldproben vorbehalten. Am anderen Morgen hatte ein heftiger Nord- oder Nordwestwind dicke Wolken zusammengehäuft und einige Tropfen kündigten die Nähe des Regens an. Der Kapitän Arango kam erst spät an und nur mit Einem Pferde, so dass Don Enrique Lagrèze sich genöthigt sah, das Pferd zu besteigen, auf dem er gekommen. Glücklicher Weise jedoch konnte in Puante ein anderes gemiethet werden und eben so ein zweiter Ruderer, Andres Solis, der auch die Indische Sprache verstand, und endlich konnten wir alle vereint, Lagrèze, ich, Arango, Montoya und Solis, die Reise in Gesellschaft des Richters fortsetzen, der uns bis Huidif, dem letzten Potrero nach Rihühue hin, begleitete. Sobald wir die Niederung des Quinchilca-Flusses verliessen und auf die Höhe kamen, welche eine fast ununterbrochene Ebene bis zum See von Rihühue bildet, fanden wir den Weg so sehr verwachsen, dass wir fortwährend auf die Zweige und Quillas (Art Bambusrohr) aufpassen und uns bücken oder den Körper auf die Seite biegen mussten. Wir waren indess schon auf schlechteren Wegen gerettet und zu unserem Glück fing es erst zu regnen an, als wir schon die grossen Quemas (Waldbrände) erreicht hatten, die inmitten jener Waldungen liegen und wo wir schneller reiten konnten. Bei naserer Annäherung an Huidif hörte der Regen sogar auf. Wir hatten uns nicht bloss mit kleinem Silber versehen, sondern auch mit Tabak, Aji (Spanischem Pfeffer), Glasperlen, Tüchern und anderen Artikeln, die uns besser als das Silber dienen sollten, um von den Indiern die nöthigen Lebensmittel zu kaufen, wie auch ihre Dienstleistungen zu bezahlen; auch hatten wir Kaffee und Zucker mit, Brod und geröstetes Mehl, ein wenig Chokolade, Lichte n. s. w., ja sogar verschiedene Arzneimittel, aber das Nothwendigste hatten wir vergessen: das Salz. Dieses findet man nicht immer bei den Indiern vor, wir waren daher sehr froh, einen Stein Salz bei dem Vaquero (Kuhhirt) von Huidif, wo man mit der Käsebereitung beschäftigt war, zu erlan-

gen. Das Haus oder die Hütte liegt sehr malerisch auf einem kleinen Hügel, der sich vereinzelt über den Wald und die kleinen Pampas (Grasfluren), die ihn umgeben, erhebt, so dass man von dort aus einen überraschenden Anblick genießt: gegenüber (fast in NO.) und in etwa 2 Leguas Entfernung erhebt sich der Berg Tralcan, der mehr durch seine Form als durch seine Höhe einen majestätischen Eindruck macht. Obgleich man sagt, dass auf seinem Gipfel der Schnee bis Dezember liegen zu bleiben pflegt, wird er doch meinem Dafürhalten nach nicht über 5000 Fuss Höhe haben können, und es giebt Berge in der Provinz, die wie der Vulkan von Villarrica sicherlich 15.000 Fuss erreichen. Rechts vom Tralcan (welcher Name „Donnerer“ zu bedeuten scheint) ziehen sich die Verzweigungen der Cordillere hin, welche den See von Rñihue einschliessen, mit ihren bizarren und ungewöhnlichen Formen und zur Linken (in N. oder fast NNW.) die Berge von San Pedro in vielleicht 3 oder 4 Leguas Entfernung, während sich nach Westen und Süden die waldbedeckten Ebenen ausbreiten, durch die wir so oben gekommen. Augenblicklich war übrigens von dieser Aussicht fast Nichts zu sehen, denn Alles war in Wolken und Nebel gehüllt, die nur den unteren Theil des Tralcan untercheiden liessen. Am Fuss dieses Berges geht der Weg vorbei, der nach dem See führt, von dem uns noch beinahe 3 Leguas dicht geschlossenen und schwer zu passirenden Waldes trennten.

Wir erkannten endlich an einem sanften Niedergange, dass das ersuchte Ziel unserer Reise schon nahe war, und gleich darauf erblickten wir zwischen den Zweigen das Licht, das von den krystallhellen Gewässern des nie zuvor erforschten See's zurückgeworfen wurde. Als bald traten wir an derselben Stelle auf den Strand hinaus, wo ihn der zierliche Bach von Comehue begrüsst. Die Zeit war schon sehr vorgerückt, ein heftiger Regen drohte, und da wir noch mehr als ½ Legua nach den Häusern von Rñihue, welche eine in den See vorspringende Bergspitze verdeckte, zurückzulegen hatten, so hielten wir uns nicht damit auf, das neue Schauspiel zu bewundern, sondern ritten am Ufer entlang bis zu jener vorspringenden Spitze, wo der Weg zwischen dem Walde hinauf führt, um wieder auf einer Lichtung von einigen 8 oder mehr Casuern herauszukommen, die, mit östlichen Apfel-Bäumen bestanden, am Abhange der Berge und etwa 100 bis 400 Fuss über dem See sich hinzieht. Hier bemerkten wir 4 Indier-Wohnungen, die einzigen, die sich in den angedehnten Umgebungen des See's vorfinden. Im ersten Hause, dem wir uns näherten, war kein Platz für uns; wir ritten 2 Casuern höher hinauf, wo ein anderes mittelmässiges Blockhaus neben einem kleinen Häuschen von wenig

mehr als 4 Varas Länge und etwa 3 Varas Breite stand, beide Mariano Calfu gehörig, für den ich eine Empfehlung von seinem Freunde Toribio Obando mitbrachte. Unglücklicher Weise war er jedoch in Panguipulli, ein wüthender Regenguss brach über uns herein, zwischen den Frauen vom Hause und Arango wurden lange Redensarten gewechselt, wovon wir nicht ein Wort verstanden, und endlich ward entschieden, dass man uns das Häuschen für die Zeit vormiethen wollte, die wir es nöthig hätten. Wenige Minuten später waren wir, Lagrèze, Arango und ich, in unserem Palaste eingeriebt und trockneten unsere Kleider an einem tüchtigen Feuer.

Der 23. Februar war heiter und heiss. Anf der Reise sehen hatten wir erfahren, dass die Canoa, die einzige, die es gab, in Gicho sich befand, d. h. an der Stelle, wo man überfährt, um nach Panguipulli zu gehen. Wir fanden keine Schwierigkeit, sie zu miethen, allein unser Untern wollte, dass von den Indiern von Rñihue nur der zu Hause war, der uns am wenigsten nützen konnte, Domingo Colillana, ein grosser, kräftiger Mann, aber ein arger Feigling, der aus Furcht vor den Indiern von Shos-huenco, durch deren Land wir, wie er sagte, passiren müssten, durchaus nicht zum Mitgehen zu bewegen war. Die Indier von Shos-huenco, sagte er, wären die muthigsten und verwegesten von allen, der Kazike Patifo hätte die Reise zu Fuss gemacht und so müssten wir sie auch machen, die Indier würden uns nicht hindurch lassen, sondern tödten, und er würde uns nicht begleiten. Bei alle dem willigte er ein, mit uns zu Pferde nach Gicho zu gehen, um die Canoa zu holen, während Don Enrique zurückblieb, um unsere Lebensmittel und Handels-Artikel zu bewachen. Wir kamen in etwa 2 Stunden nach Gicho und glücklicher Weise zu derselben Zeit, als ein Indier überstuzte; wäre es nicht so gewesen, so hätte einer von uns auf einem äusserst kleinen Flosse, das am Ufer lag, nach der anderen Seite überfahren müssen, um die Canoa zu holen, eine Verriichtung, die abgesehen von der Gefahr, mit der sie verknüpft gewesen wäre, uns lange aufgehalten hätte.

Der See verengt sich mehr und mehr gegen die Überfahrt hin, wo er bloss eine Casdra breit ist, und sehr wenig weiter westlich ist eine niedrige kleine Insel von wenigen Varas Länge, welche den Punkt bezeichnet, wo er schon nicht mehr See, sondern Fluss ist, denn man bemerkt Strömung, welche auf der Südseite des nur wenig vom Ufer entfernten Inselchens ziemlich heftig ist und über eine von hartem Letten gebildete Bank hinweggeht. Die Augenblicke, die wir warten mussten, bis die Canoa frei wurde, benutzte ich, um den Fluss zu rekognosciren und eine Ansicht von dem Wenigen zu nehmen, was von den Umgebungen des See's zu sehen war, denn den ganzen

Hintergrund hüllten Nebel und Regen ein, die bald auch meiner Arbeit ein Ziel setzten. Die Gefährten erwarteten mich schon am Strande sitzend und mit ihnen ein Indier von Panguipulli, Antonio, welcher so eben in der Canoa übergefahren war. Er hatte ein gutes Aussehen und sprach fertig Spanisch. — Da sich Arango unwohl fühlte, wurde er in der Canoa zurückgebracht, während ich sehr wider meinen Willen auf meinem hufwunden Pferde den langen und rauen Weg am Strande wieder zurücklegen musste, von Antonio gefolgt, der die übrigen Pferde vor sich hertrieb. Wir kamen endlich alle gegen Sonnenuntergang in Riñihue an.

Jetzt, da wir ein Fahrzeug hatten, war das Wetter wieder schlecht geworden und blieb so. Unser kleines Boot kam mir prächtig vor; obgleich es wenig mehr als 6 Varas Bodenlänge hatte, so war es doch ziemlich breit und schwankte nicht so, wie Boote dieser Art zu thun pflegen, auch war seine Fahrt schneller, als ich erwartet hatte, aber da wir es genau untersuchten, machten wir eine Entdeckung, die uns mit Schrecken erfüllte und fast von der Schifffahrt zurückstehen liess. Der Boden war so abgenutzt, dass er sich bei dem geringsten Schläge, den er am Strande durch die unbedeutende Bewegung der Wellen erhielt, sichtlich hob und durch eine Spalte Wasser eindringen liess. Ein starker Fusstritt oder ein Schlag auf einen Stein würde ihn durchlöchern haben. Es war Nichts weiter zu thun, als eine Art falschen Boden in Form eines Gitters von Stangen zu legen, welcher den eigentlichen Boden nicht bloss vor Tritten und Schlägen von innerhalb schützte, sondern auch erlaubte, unser Gepäck aufs Trockne zu legen. Mit Hilfe der Ruderer befestigte ich sodann Latzen an den Seitenwänden des Fahrzeugs und auf denselben verschiedene Bänke, setzte am Hintertheil, das bis unten gespalten war, zwei Stücke ein, vertfertigte ein Steuerruder und noch zwei neue Ruder und richtete unser „huampo“ (Canoa) für vier Ruder ein, für den Fall, dass wir in Noth kommen sollten. Zu diesen Arbeiten verwendeten wir die regenlosen Augenblicke an den drei folgenden Tagen. Arango hatte sich unterdessen verschlimmert und bestand darauf, trotz des schlechten Wetters nach Hause geechafft zu werden, indem er sehr philosophisch sagte, dass seine Familie mehr Mühe haben würde, seinen Leichnam zu transportiren, nachdem er gestorben wäre. Wir waren nicht bloss seinet., sondern auch unsertwegen in Besorgnis, wenn er etwa sein tolles Vorhaben ausführen sollte, denn wir konnten gewiss sein, dass die Indier von Panguipulli, dieselben, welche die Herren Agüero und Vio bei Gicho so übel zugericht hatten, von unserer Expedition schon wussten, und wenn ihr Kapitän, der für sie eine Respekts-Person und ihnen bekannt

ist, nicht in Riñihue blieb, leicht kommen konnten, und uns bei unserer Rückkehr aufzulauern und niederzumauchen. Unser Hütchen war zugleich Schlafzimmer, Waaren-Laden, Esszimmer und Hospital, und während wir auf einer Seite des Feuers unser Essen zu uns nahmen, wirkten auf der anderen Seite bei dem Kranken, der auf einer Haut kauerte, die Brechmittel, die ich ihm eingegeben hatte. Am dritten Tage endlich fühlte er sich etwas besser und gab schon der Idee Raum, dass er mit dem Leben davon kommen könnte.

In der Nacht fing der ersehnte Südwind zu wehen an und der Himmel ward heiter. Der 27. Februar brach an, wie er nicht schöner hätte sein können. Wir frühstückten und beluden sogleich unser Schiff. Lebensmittel hatten wir für einige Tage, wie man sie sich selten auf dergleichen Expeditionen verschaffen kann: ein ausgeschlachtetes Schaf, ein gekochtes Huhn, Kartoffeln, Mais, geröstetes Mehl, Brod, Milch, Eier, Kaffee, Zucker u. s. w. Auch gab es schon Avelanas (Haselnüsse) im Walde, von denen wir auf der ersten Expedition, die ich mit Don Vicente Perez Rosales, damaligen Kolonisations-Agenten, nach dem See von Llanquihue unternommen, sehr gut gelebt hatten, als unsere Lebensmittel alle geworden waren.

Während unseres Aufenthalts in Riñihue hatte ein jeder von uns Antonio und Domingo in Bezug der Reise, die wir unternehmen wollten, befragt und die Verwirrung von erlogenen Nachrichten und Angaben, welche der Argwohn der Indier geschmiedet, war so gross, dass wir Nichts mehr hören wollten, entschlossen, zu Boote so weit vorzudringen, als wir könnten. Umsonst hatten wir die Ankunft von Pascual Amoyao, einem jungen Indier von Riñihue, erwartet, der uns in Puante versprochen hatte, zu uns zu stossen, wir bedeuteten daher Domingo, der vollkommen gut Spanisch redete, dass wir die Canoa nicht verlassen würden, und wenn es wirklich so wäre, wie er sagte, dass man den vom Panguipulli-See kommenden Fluss nicht hinauffahren könnte, uns mit der Beschiffung des See's begnügen wollten, und so beredeten wir ihn endlich, dass er sich mit uns einschiffe. Arango versprach, uns in Riñihue zu erwarten. Um den billigen Plan des See's aufzunehmen, hatte ich eine Patentboussole und ein Log bei mir.

Wir fahren vor 10 Uhr ab, und indem wir dem Ufer von Spitze zu Spitze folgten, gelangten wir um 2 Uhr Nachmittags nach dem niedlichen Hafen von Rimehue, wo wir landeten. Von dort nahm ich eine Ansicht des östlichen Theils des See's auf, welcher der schönste und interessanteste ist wegen der beiden schneebedeckten Vulkane, deren Gipfel nur etwas über 2 Leguas vom See entfernt sind und welche zwischen sich und dem hohen

Gebirgszuge, der die Nordostseite des See's bildet und ihn von dem von Panguipulli trennt, die Öffnung lassen, durch welche der beide See'n verbindende Shos-huenco-Fluss läuft. Die Höhe dieser beiden Berge wird auf ungefähr 9000 Fuss geschätzt werden können. Einer von ihnen führt unter den Indiern den Namen Quethopillan, was sagen will „abgestampfter Vulkan“, und ist derselbe, der gewöhnlich Vulkan von Rihühue genannt wird. Der Name „Quethopillan“, der verschiedenen Vulkanen gegeben wird, könnte glauben machen, dass der Krater eingefallen sei, wie es nach Aussage eines Augenzeugen bei einem grossen Ausbruche des Vulkans von Calbuco im J. 1834 oder 1835 in einer Nacht des Monats August geschah; allein das ist nicht der Fall, im Gegentheil ist der Krater vollkommen wohl gebildet, und da sein westlicher Rand etwas niedriger ist, so kann man ein wenig hineinschauen und sieht, dass er ganz mit Schnee angefüllt ist. Wie sie uns versicherten, haben ihn weder die ältesten Indier noch ihre Eltern brennen gesehen. Der andere „Vulkan“, der in der That kein Vulkan zu sein scheint, wird nach meiner Schätzung nicht mehr als  $\frac{1}{2}$  Legua in fast nördlicher Richtung entfernt sein und hat keinen Krater, sondern eine Spitze. Von seinem Gipfel etwa 1000 Fuss abwärts zieht sich von seinem nördlichen Abfall schräg herunter nach Süden zu ein ungeheurer Kamm schwarzer Felsen, welche an ihrem unteren Theile eine lichte Ziegelfarbe annehmen. Wandersam stechen von diesem Grande verschiedene kleine Schneeflecken ab, von denen einer durch seine Herzform unsere Aufmerksamkeit auf sich zog, während zur rechten oder Südseite des Kammes eine tiefe, ganz mit Schnee angefüllte Schlucht sich herabziehen scheint. Wo der Kamm zu Ende geht, bemerken wir eine horizontale und sehr gerade Linie quer über den ganzen Berg gezogen, der von der Linie aufwärts eine hellere Färbung zeigte. Ein gutes Fernrohr, das ich bei mir hatte, erklärte uns diese sonderbare Erscheinung; die Linie war nichts Anderes als die Grenze der Waldungen; von ihr aufwärts liess sich nur eine Menge Büsche oder einzelner Bäumchen erkennen, die, wie es schien, zwischen Steinen- und Felsen verstreut waren. Wenn die Sonne im Norden stand und ihre Strahlen von der Seite her auf den Schnee des Quethopillan fielen, bemerkte man auf demselben eine röhliche Färbung, an zwei Stellen aber, an denen er bis zur Waldregion herunterreicht, erscheint er zerklüftet oder gefröhrt und bei seitlicher Beleuchtung von hellgrünlicher Farbe. Unzweifelhaft werden es Gletcher sein. Nur einen von diesen sieht man vom Hafen von Rimehue aus, der andere ist durch einen Bergzug verdeckt, allein man sieht ihn von der vorspringenden Spitze aus, die sich zwischen Rihühue und Rimehue befindet.

Das ebene Land, das der Shos-huenco-Fluss durchläuft und das die Indier „huapi de las chauras“ nennen, scheint von vulkanischen Gesteinen gebildet zu sein und wie fast kein Zweifel darüber bleiben kann, dass vor Alters der Esmeralda- oder Todos Santos-See ein Theil des See's von Llanquihue war, von dem er durch die Eruption des Vulkans von Osorno und vielleicht auch des von Calbuco getrennt wurde, eben so muss auch der aufmerksame Beobachter sich zu der Ansicht hinneigen, dass der See von Rihühue in früheren Zeiten einen Theil des Panguipulli-See's ausmachte und von ihm durch die Ausbrüche des Vulkans von Rihühue getrennt wurde. Eine genaue Erforschung jener so sehr interessanten Gegenden wird vielleicht darthun, dass der Begleiter des genannten Vulkans ein zerstörter Vulkan ist, wie es seine Gestalt zu sagen scheint, und dass seine Trümmer zum grossen Theil jenseits der Strecke des ehemaligen See's ausgefüllt haben. Claude Gay sagt in seiner Geschichte Chile's, unser Callecalle-Fluss komme aus dem See von Huanehue, welcher identisch mit dem von Panguipulli ist, wie denn auch der Ausfluss des Calafquen in den See von Panguipulli den Namen „Fluss von Huanehue“ führt. Dieser Umstand und die von den Indiern dem Don Jeronimo Agüero mitgetheilte Überlieferung von einem volkreichen Orte, der durch einen vulkanischen Ausbruch zerstört wurde<sup>1)</sup>, haben mich auf den Gedanken gebracht, dass die Trennung beider See's vielleicht erst nach der Eroberung geschehen, denn vor dieser Trennung würde der Rihühue-See in der That See von Huanehue gewesen sein.

Während ich mit Zeichen und Winkelmessern beschäftigt war, hatte der Wind zugenommen und wehte sehr heftig dem See entlang, welcher unruhig wurde und an der nächsten Felsenspitze, die wir umfahen mussten, an ans Ende des See's zu gelangen, eine ungestüme Brandung bildete. Zudem protestirte Domingo dagegen, dass wir über jene Spitze hinausgingen, denn sie wäre die Grenze der Ländereien der Indier von Shos-huenco und hinter ihr hätten sie einen Potrillo (kleinen Weideplatz) mit Pferden, den sie oft besuchten, und sogar vor einem Jahre erst wären sie nach demselben Orte Rimehue, wo wir uns jetzt befanden, gekommen, um ihm 8 Stück Vieh zu stellen. Er bezeichnete mir als nächstes Ziel der Reise einen kleinen, von hier aus kaum zu unterscheidenden Strand am entgegengesetzten Seeufer, wo die Berge aufhörten, indem er sagte, dass jenor Strand den Indiern von Pangu-

<sup>1)</sup> Agüero sagt: „Es verdient auch die Ebene Untersuchung, welche sich am Fusse des Vulkans befindet, wo früher ein volkreicher Ort existirt haben muss, der durch irgend einen vulkanischen Ausbruch zerstört wurde, denn man erkennt noch einen Begräbnisplatz und die Lava bedeckt das Ubrige. Es ist nicht möglich zu glauben, dass es die Indier gewesen sind“ u. s. w.

pulli gehörte, dass wir da gut ans Land steigen könnten und dass die Indier von Shos-huenoo wahrscheinlich nicht dorthin kämen, da der Fluss dazwischen wäre. Aber um nach jenem Strande zu gelangen, mussten wir quer über den See gehen und somit voraussichtlich mehr als  $1\frac{1}{2}$  Stunden unser gebrochliches Fahrzeug den Wellen preisgeben. Wir beschlossen, ein wenig zu warten, denn wir wussten, dass am Nachmittage der Wind abzunehmen pflegt. Um  $4\frac{1}{2}$  Uhr glaubten wir wirklich eine Verringerung des Wellenganges zu bemerken, und da die Zeit schon drängte, fassten wir einen halb verzweifelten Entschluss und wenige Minuten später tanzte unsere kleine Canoa wie toll. Unwillkürlich dachte ich an andere ähnliche Lagen, aus denen ich glücklich mit dem Leben davon gekommen war, wie an den Schiffbruch, den ich mit den Herren Don Vicente Perez Rosales und Don Francisco Geisse bei Nacht im See von Llanquihue erlitten, und an die seltsame Wanderung, die wir in der Dunkelheit durch die Wellen des wild gewordenen See's unternahmen, bis an den Gürtel im Wasser und die Äste überkletternd, welche die Bäume über dasselbe ausstreckten. Auch konnte ich bei der offenbaren Gefahr nicht umhin, mir zu sagen, dass es eine Tollthat war, zu der uns die Begeisterung für eine grosse Entdeckung hingerissen, und dass, wenn etwa nach Valdivia die Nachricht gelangen sollte, dass wir eitelndlich umgekommen, man uns nicht einmal bedauern würde. Doch allmählich, da wir sahen, dass die Canoa das Stampfen aushielt, ohne auseinanderzugehen oder mehr zu lecken, und auch der Wind sich legte, kehrte uns der Muth zurück und schon dachten wir nicht mehr an Gefahren, als bei Annäherung an den Strand, welcher den See gegen Osten begrenzt, eine Menigo liegender und von der Zeit gebleichter Baumstämme, welche oberhalb des Strandes am Waldrande zu sehen waren, den Ruderern grossen Schreck verursachten, da sie sich einbildeten, es sei einer von jenen Fenzeln (Einfriedigungen), die man hier Cercos de renti nennt, und sicherlich lägen in geringer Entfernung dahinter Indier-Wohnungen. Die Spitzen der Vulkane sahen wir so nahe, dass es schien, als könnte sie eine Büchsenkugel erreichen, doch bald wurden sie vom Walde verdeckt, und als die Gegenstände am Ufer schon besser unterschieden werden konnten, erkannten wir, dass der vermeintliche Zaun nichts Anderes war als Bäume, welche die Winterstürme in beträchtlicher Höhe über dem gegenwärtigen Niveau des See's angehäuft hatten. Wir konnten uns Anfangs nicht überreden, dass der Wellenschlag so hoch hinaufzureichen vermöchte, allein auf der Rückreise bemerkten wir an den Felsen der vorspringenden Spitzen horizontale Linien, die offenbar den Winterwasserstand des See's bezeichneten und  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Vara über dem

jetzigen Niveau sich befanden. Dieses ist auch leicht zu begreifen, wenn man erwägt, dass in diesem Behälter, der in Gihoo nur einen engen Anfluss hat, sich alle Gewässer vereinigen, welche in die See'n von Calafquen, Panguipulli, Neltame und Nontie fallen, und ohne Zweifel wird durch die wüthenden Nordwestwinde, welche die ganze Länge des See's von mehr als 5 Leguas frei durchstreichen, das Niveau am äussersten Ende, wo ausserdem der Wellenschlag ähnlich dem des Meeres sein muss, noch viel mehr erhöht.

Unser Wegweiser Domingo zeigte mir ein Fleckchen am Strande, wo es wenige und kleine Steine gab. Dort wurde gelandet, als sich die Sonne schon hinter den Bergen verbarg, weshalb ich mich sehr beeilte, die Umrisse der Berge zu zeichnen und mit Hilfe von Don Enrique verschiedene Kompass-Pollungen zu nehmen; die mir für die Anfertigung des Plans wichtig waren; am nächsten Morgen würde ich des Nebels wegen, der bis spät alle Berge bedeckte, nicht haben beobachten können. Inzwischen hatten die Ruderer das Feuer im Walde etwa 50 Varas vom Strande angemacht, um den Indiern von Shos-huenoo unser Nachtquartier nicht zu verrathen; in geringem Abstände vom Feuer hatten Lagrüse und ich uns ein prächtiges Bett auf einer Unterlage von Zweigen bereitet, und nachdem wir zu Abend gegessen, gedachten wir trefflich zu schlafen. Die Besorgnisse vor einem möglichen Überfall der Indier liess jedoch keinen ruhigen Schlaf zu, denn unsere Ruderer hatten eine mit Löchern versehene Ruderschaufel, wie sie die Indier zu machen pflegen, um sie an eine Stange zu binden, und einen frisch abgeschnittenen Knüppel gefunden, so dass sie sich entschlossen, auf dem nassen Strande dicht neben der Canoa sich niederzulegen, um diese zu hüten, und Domingo, noch furchtsamer gemocht, uns einzureden suchte, die Shos-huenoo-Indier müssten schon Nachricht von unserer Reise haben und würden sicherlich den Versuch machen, uns den Rückweg abzuschneiden. Von den Indiern von Panguipulli hatten wir Nichts zu befürchten, eben so wohl wegen der Entfernung und der ungeheuren Berge, die uns von ihnen trennten, als auch weil Domingo Neffe des Kaziken Aillapan war; es waren einzig und allein die von Shos-huenoo, die gefürchtet wurden. Da uns jedoch Domingo kurz zuvor erzählt hatte, dass die von Panguipulli schon daran gedacht hätten, alle Shos-huenoo-Indier, die einige 30 oder 40 zählen, tod zu schlagen, um sich von ihren fortwährenden Diebstählen zu befreien, und dass sich diese letzthin sogar mehr nach dem Inneren der Cordillere zurückgezogen, so schien es mir durchaus unwahrscheinlich, dass ihnen Nachricht von unserer Expedition sollte zukommen sein, und deswegen beunruhigten mich die Be-

sorgnisse von Domingo, Solis und Montoya wenig, dessen ungesachtet schien es uns gerathener, uns angekleidet und mit den Revolvern, im Gürtel niederzulegen. Vielleicht waren auch die Gemüther durch ein Ereigniss, das kurz vorher Statt gefunden hatte, empfänglicher für die Furcht gemacht worden. Es ertönte plötzlich ein schrecklicher Lärm, wie ihn etwa eine Legion Teufel hervorbringen könnte, die durch den dichten Wald brächen. Im ersten Augenblick verursachte er uns Schrecken, weil wir nicht begriffen, woher er kommen könnte, allein gleich darauf sahen wir ein, dass es einer von jenen Bergstürzen gewesen, die so häufig in diesen Cordilleren sind. Zweifelsohne verharbt wir unter dem Eindrucke, den diese ungewöhnliche Erscheinung hervorbrachte, und um denselben zu erhalten, trugen sicherlich die beiden grossen Wasserfälle bei, welche wir in etwa einer Seemeile Abstand erblickten und welche auf dem Plane angedeutet sind, denn das Geräusch, welches sie verursachten, hörte man während der Nacht so stark, dass wir schwerlich die Indier gemerkt hätten, wenn sie gekommen wären, um uns zu überfallen.

Kaum war die Annäherung des Tages zu merken, als ein starker Pfiff, der nahe bei uns ertönte, uns vom Bett aufspringen machte. Einer der Ruderer war aufgestanden und hatte sich dieses wirksamen Mittels bedient, uns zu wecken. Wie hätten sie die Sitten der wilden Indier jener Gegenden nicht kennen sollen! Diese pflegen sich Nachmittags schlafen zu legen, stehen um Mitternacht auf, die Frauen machen ihnen dann das Essen zurecht und vor Tagesanbruch rücken jene aus auf ihre Malones oder Überfälle oder sie erwarten sie mit der Lanze in der Hand, denn nie können sie sicher sein, wenigstens wenn sie einige Stück Vieh oder sonstige Gegenstände besitzen, welche die Habsucht der Nachbarn reizen können.

Da die Nacht ohne einen Vorfall vorübergegangen war, schien uns unsere Besorgniss schon ungründet, allein wie wir später in Rihihue erfuhren, waren wir in Wirklichkeit sehr gefahrdet gewesen. Während ich in Gicho mit meiner Zeichnung und den Winkelmessungen beschäftigt war, hatte ich nicht bemerkt, dass sich bei Antonio noch ein anderer Indier befand, der nach Panguipulli zurückkehrte. Dieser fragte den Domingo, warum er käme, die Canoa abzuholen, und als ihm Domingo antwortete, die Spanier da (wir) wollten den „lafquen“ (See) beschriften, sagte er: „Weisst Du nicht, dass der Kasike nicht will, dass auf dem See verkehrt wird, und dass der öffentliche Weg über Panguipulli führt? Zudem sind gegenwärtig drei Indier von Shos-huenco in Panguipulli und werden es sehr übel nehmen.“ Arango, der oft in Panguipulli gewesen, berichtete uns, dass die Indier von Shos-huenco des Morgens in ihren Canoes von dort abzufahren pflegten und dann am

folgenden Tage früh nach Shos-huenco kämen. Es ist klar, dass der kleine Indier von Panguipulli gewiss keine Zeit verlor, den drei Shos-huencanern die grosse Neuigkeit mitzuthellen, und dass diese in den vier Tagen, die bis zu jener Nacht der Befürchtungen verstrichen, überflüssig Zeit hatten, ihre ganze Bevölkerung zu alarmiren und bis an die Grenze ihres Landes mit dem von Rihihue vorzudringen.

Ein ausgezeichnete Kaffee mit Milch und Eiern stärkte Körper und Geist und bald darauf spotteten wir in unserer kleinen Canoa der Nachstellungen der Indier. In einer Viertelstunde gelangten wir an den Fluss von Shos-huenco, das Ende jenes Strandes, dem wir den Namen „playa del temor“ (Strand der Furcht) gaben. Wir strengten die Ruder an, um hinaufzukommen, indem wir eine kleine Rückströmung benutzten, aber als wir an die Strömung gelangten, sahen wir uns gezwungen, dieselbe schräg zu durchschneiden, wie es der Brauch ist, um eine grosse Steinbank zu erreichen, die sich auf der anderen Seite des Flusses befindet. Als wir in die Wirbel gerieten, welche die Strömung bildet und die man eine gute Strecke in den See hinein verfolgen kann, stiessen die Ruderer ein Geschrei an, wir kamen jedoch ohne Unfall hindurch. Montoya, der oftmals Reisen zu Boot von Quinchilos nach Valdivia gemacht hatte, kannte diese Strudel, die, wenn sie die Canoa oder Boote erfassen, dieselben oft so lange herumdrehen, dass die Mannschaft wie betrunken wird; ein Mal sogar war Montoya ins Wasser gefallen und der Strudel hatte ihn hinunter gezogen, da er aber ein guter Schwimmer ist, kam er an einer anderen Stelle wieder empor. Wir stiegen ans Land und durchwanderten die über 2 Cuadras lange und fast eben so breite Bank zwischen dem Fluss und dem See, dessen Wellen sie im Winter ganz bedecken müssen. Ausser der Strömung, die wir eben durchfahren hatten, gab es noch eine andere, gleich einer Stromschnelle, an der Biegung, die der Fluss 2 Cuadras weiter oben macht. Der übrige Theil des Flusses, der im Mittel 50 Varas breit sein mag und eine grosse Wassermenge führt, fliesset ruhig und das wenige, das wir jenseit der Stromschnelle schon konnten, hatte sogar dieselbe grünliche Farbe wie der See und zeigte keine Strömung. Es ist leicht zu denken, mit welchem Bedauern wir unserer Neugier Zügel anlegen mussten. Ein gutes Boot würde, glaube ich, mit Rudern durch die Rückströmungen hinaufkommen, jedwedes Fahrzeug aber liesse sich an einem guten Tau mit Leichtigkeit hinaufziehen. Zu unserem Glück jedoch hatten wir nur eine sehr schwache Schnur, die uns Nichts nützte; ich sage: zu unserem Glück, denn wenn die Ruderer nicht absichtlich alle Lassos in Rihihue zurückgelassen hätten, so würden wir, wie

ich nicht bezweifle, auf den bedenklichen Zustand des Bodens unserer Canoa keine Rücksicht genommen haben, beim ersten Schlag gegen einen Stein wäre er aber unfehlbar aufgerissen und hätte uns den Indiern oder einem schlimmeren Tode überliefert, denn der Weg am Ufer des See's entlang war auf beiden Seiten von vielen fast senkrecht ins Wasser abfallenden Felspitzen unterbrochen, die nicht einmal für Katzen einen Durchgang gestatteten, und wie hätten wir jene ungeheueren Waldgebirge ohne Weg durchkreuzen sollen? Der lügenhaften Erzählungen der Indier in Rihuhue über die Unmöglichkeit, den Fluss von Shoa-huenco hinauf zu fahren, seine Wasserfälle u. a. w. waren so viele gewesen, dass selbst Arango gemeint hatte, wir hätten die Expedition verfehlt und hätten sie von Panguipulli aus unternehmen müssen, und als wir nun an der Mündung des Flusses schon zwei Stromschnellen antrafen, die wir für das Vorspiel der Wasserfälle nahmen, blieb uns kein Zweifel übrig, dass wir uns unnützer Weise Gefahr aussetzen würden, wenn wir uns anstrengten, den Fluss hinauf zu fahren.

Wie gross war nun unser Verdruss, als wir, nach Valdivia zurückgekehrt, nicht bloss von Don Jerónimo Agüero erfahren, dass Cancho und Catrñil (oder Cathigil), der Sohn des Kaziken Aillapan, ihm versichert hätten, dass man den Fluss bis zum See von Panguipulli hinauf fahren könnte, sondern auch Montoya, der einige Tage später ankam, uns berichtete, ihm habe Pascual Amoyso gesagt, dass hätten wir den Fluss aufwärts verfolgt, wir nach dem anderen See gekommen wären, denn nur an Einer Stelle hätten wir aus der Canoa aussteigen und sie hinaufziehen müssen! Aber wohl erwogen, erscheint es mir doch besser, dass wir dies nicht wussten, denn die Wahrscheinlichkeit ist wie tausend gegen eins, dass wir nicht gut bei dem Geschäft gefahren wären.

Als wir auf der Steinbank umhergingen, sahen wir in geringem Abstände einen der Wasserfälle, die so viel Lärm machten. Weisses Bändern gleich durchkreuzten seine verschiedenen Verzweigungen einen Felsen von 30 bis 40 Varas Höhe. Die Versuchung war gross, diese und andere Wunder des See's mehr in der Nähe zu beobachten, allein da wir die Gewissheit erhalten hatten, dass kein anderer Fluss in denselben einmündete als der, welcher von Panguipulli kommt, und den hinauf zu fahren wir nicht für möglich hielten, so bestand das grösste Interesse, das uns übrig blieb, in der Aufnahme des Plans vom See, und da die Messungen von Rimehue aus des Windes und Wellenschlages wegen untauglich ausgefallen waren, durften wir die Ruhe nicht unbenutzt lassen, in der sich der See jetzt befand. Diese Ruhe des Wassers erlaubte es, die Messung der langen Linie von der Playa del

temor zwischen dem Inselchen Copihuelpe und dem kleinen Campana- (Glocken-) Berge hindurch bis zu der zwischen Rihuhue und Rimehue hervorspringenden Spitze sehr zufrieden stellend auszuführen; vermittelt dieser Linie und der Winkelmessungen an beiden Enden derselben konnte ich den Plan berichtigen. Die Fahrt bis zur genannten vorspringenden Spitze war die köstlichste, die man sich denken kann. Der See war wie ein Spiegel, dessen Glätte nur dann und wann durch eine leichte kleine Brise unterbrochen wurde, welche von den Bergen herabkam. Die Wolken zertheilten sich nach und nach und entthüllten zuerst den niedlichen, kleinen, wie gedrechselt aussehenden Campana-Berg (von 400 bis 500 Fuss Höhe), darauf die Reihe grosser zerriessener Felsen, welche den seltsamen Kamm des „Malusado“ bilden (welchen Namen Lagrèze mit grossem Beifall Aller jenem sonderbaren Berge gab), und die übrigen hohen Waldgebirge, welche den See einschlossen, wie auch den noch fernen Tralean und zuletzt die prächtvollen Vulkane, während sich der Himmel mit einem reinen Dunkelblau färbte, dessen Widerschein sich mit der eigenthümlichen Smaragdfarbe des See's vermischte.

Wir kamen um Mittag nach dem Ende der langen Linie, dort hielten uns die Beobachtungen einige Stunden auf und unterdessen fing der Wind mit solcher Macht zu wehen an, dass wir mit einiger Mühe und unter entsetzlichem Schaukeln nur bis zur Playa de Coñico gelangen konnten. Nachdem wir noch einige Stunden gewartet hatten, beruhigte sich der See ein wenig und erlaubte uns, noch bei Sonnenschein den Ort Rihuhue zu erreichen, von dem wir ausgefahren waren. Da uns noch übrig blieb, die Bucht von Comohue aufzunehmen, beschlossen wir, am Strande zu übernachten, wo wir ohne die geringste Besorgnis ausruhen konnten.

Arango fand wir besser und im Stande zu reisen. Es war nicht bloss ein Verwandter von ihm gekommen, ihn abzuholen, sondern auch ein Mocoeton (Diener) vom Kaziken von Panguipulli, der sich angeblich nach seiner Gesundheit erkundigen, in Wahrheit aber den Zweck unserer Reise auskundschaften sollte. Wir fertigten ihn am folgenden Tage mit einer höflichen Entschuldigung an den Kaziken ab, dass wir die Reise ohne seine Erlaubnis gemacht, da wir dieselbe wegen der Krankheit des Kapitän nicht hätten erbiten können, und begleiteten die Bestellung mit einer Stange Tabak, einem Buch Rauch- (oder Cigarren-) Papier, einem Feuerzeug, einem Säckchen Ají und vielen Anerbietungen, auch gaben wir dem Mocoeton Tabak, Cigarren, eine Packnadel und ein gutes Frühstück mit Kaffee, so dass er sehr dankbar wegging und Arango uns versicherte, der Kazike würde sehr befriedigt und unser Freund sein.

Dieser Abschied fand am Comohue Statt, von wo wir nach beendeter Messung etwa um Mittag abreisten, der Bote nach Panguipulli, Domingo mit dem Jungen, der unsere Pferde gebracht hatte, nach Rihihue in der Canoa, wobei ihm sein Poncho als Segel diente, und wir nach Cochui. Meine Absicht war gewesen, in der Canoa die Messung bis Gicho fortzusetzen und von dort am Nordufer, welcher Theil auf dem Plane nicht sehr genau ist, zurückzufahren, allein von früh an blies der Südwind so heftig, dass daran nicht zu denken war. Mit Bedauern musste ich auch von der Idee, nach Panguipulli zu gehen und jenen See zu beschiffen, abstehen, denn es konnte mich Niemand begleiten. Arango war noch krank und wünschte nach Hause zu kommen, Solis und Montoya wollten das gute Wetter zu ihren kleinen Ernten benutzen und Lagrèze musste ebenfalls umkehren.

Wir gelangten bei Sonnenschein nach Cochui, unterrichteten dort unter einem Birnbann, um am folgenden Tage zeitiger anbrechen zu können, und gelangten so am 2. März nach Valdivia. Was ich nachträglich noch über die Wasserverbindung des Rihihue-See's mit den Pampas in Erfahrung bringen konnte, stelle ich hier zusammen. In einem Verhör, das der Richter von Quinchilca mit Pascual Amoyao veranstaltete, gestand dieser, dass sie in der That in Canoa von Rihihue bis nach den Pampas gingen, dass es nur eine Enge zwischen Felsen gäbe, dass man aber hindurch könne, dass sie, die Indier, es verheimlicht hätten, weil, wenn ein Mal ein Spanier passirt wäre, alle würden der grossen Bequemlichkeit wegen hindurch wollen.

Julian Arango hatte mir mitgetheilt, dass Canin Amoyao, Indier von Rihihue (nicht von Panguipulli) und Reisegefährte des Kaziken Patifo, bei seinem Bruder Sebastian Arango in Valdivia wäre. Ich hoffte von Canin die Bestätigung der von Ovalle und Valverde gegebenen Nachrichten zu hören, aber er war nicht dazu aufgelegt, die Wahrheit zu sagen, und ausserdem verstand und sprach er das Spanische nicht gut oder stellte sich wenigstens, als verstehe er mich nicht. So geschah es, dass er bloss gestand, mit dem verstorbenen Paulino Patifo in den Pampas ein halbes Jahr umhergestreift und bis an den Limai-Fluss, d. i. der Rio Negro, gekommen zu sein; auf der Rückkehr hätten sie den Pass von Ranco des Schnee's wegen nicht passiren können und hätten den Weg bis an den See von Nontúe fortgesetzt, wo sie Cancho trafen. Unter dessen Führung wären sie zu Fuss, durch Quilnand Colihue-Gebüsch sich durchhauend, stets dem Ufer des Flusses entlang gegangen, der vom Nontúe-See in den von Neltume und aus diesem in den von Panguipulli fällt und der eben dieser Fluss von Valdivia ist, wobei

sie viele Felsen (Steine) und Bäche, aber keinen Berg passirten; nur den See von Neltume hätten sie in Canoa befahren, denn die Flüsse könnten ihrer starken Strömung wegen nicht befahren werden; Leanca sei nicht mit ihnen gekommen.

Schon in Rihihue hatte uns Arango bemerklich gemacht, wie offenbar die Lügen der Indier seien, wenn sie sagten, dass Patifo und seine Gefährten an verschiedenen Punkten übergesetzt, übrigens aber zu Fuss gegangen wären, denn nach der eigenen Angabe der Indier gäbe es keine Bewohner an jenen Orten: wie konnten sie also eine Canoa antreffen? Wie konnten sie eine solche in Neltume antreffen, wo ebenfalls keine Bewohner sind? Kurze Zeit nach der Vernehmung Canin's kam Luis Silva, ein Bruder des Richters von Quinchilca, um mir in dessen Anfrage zu sagen, dass, als Canin Amoyao dort angekommen sei, Don Manuel Silva ihn nach der Reise befragt, die er mit Patifo gemacht, und ihm, als er leugnen wollte, gedroht habe, und alsdann habe Canin gestanden, dass er die ganze Reise von den Pampas bis Rihihue zu Wasser gemacht und dass sie nur an Einer Stelle hätten ans Land steigen und die Canoa an einem Laese hinunterlassen müssen. Ferner habe ich mit ziemlicher Zuverlässigkeit Folgendes erkundet, was die früher angeführten Aussagen zum Theil berichtigt. Unser Valdivia- oder Callealle-Fluss entspringt bei Neltume aus dem See von Pirehucico und führt dort den Namen Caillute, vereinigt sich mit dem Ausfluss des See's von Panguipulli und fällt, wie auf der Karte angegeben, als Fluss von Shos-huence in den See von Rihihue, aus dem er dann als Fluss von Valdivia herauskommt. Der See von Pirehucico und der von Neltume sind ein und derselbe, an dem dieseitigen Ende heisst er Neltume, an dem jenseitigen Pirehucico und mit dem letzteren befindet er sich schon in den Pampas. Er soll doppelt so lang sein als der See von Rihihue, d. h. 10 bis 12 Leguas lang. Dagegen ist der See von Nontúe nicht, wie wir früher verstanden hatten, identisch mit dem von Pirehucico, sondern er soll nur mittelst eines kurzen Flusses Huahuüm (spr. Ua-nüm), der vielleicht noch durch einen kleineren See geht, mit dem Pirehucico in Verbindung stehen. Der See von Nontúe heisst auch Lacar und soll etwa die auf der Karte angegebene Form haben. An der engen Stelle in der Mitte ist die Überfahrt, die im Indischen „Nontúe“ heisst. Die Herren Muhm, welche vor mehreren Jahren eine Reise nach den Pampas ausgeführt haben, behaupteten der Aussage des Indiers Remigio Amoyao zuwider, der Huahuüm-Fluss gehe in den Lacar-See hinein, worans natürlich gefolgert werden musste, dass der Pirehucico zwei Abflüsse nach entgegengesetzten Seiten und der Lacar seinen Abfluss nach dem Rio Negro habe. Es

hat sich nun aber herausgestellt, dass Amoyao ganz Recht hatte, dass der Huabüum aus dem Lacar-See in den von Pirehuico fließt und von den Herren Muhm gar nicht gesehen werden konnte, weil sie auf der entgegengesetzten Seite des See's sich befinden. Der Fluss, den genannte Herren durchsetzten, geht allerdings in den See von Lacar, heisst jedoch Chachüm und kommt aus dem kleinen See von Quege, der sein Wasser aus der Cordillere erhält. Diese Berichtigung erhielt ich von einem der Spanischen Sprache vollkommen mächtigen Indier aus der Gegend des Ranco-See's, Namens José Antonio Panguillef, dem Vetter des Kaziken Cheopan von Lacar, der oftmals dort gewesen und die Herren Muhm auf ihrer Reise begleitet hat. Nach seiner auf dem Erdhoden gemachten Zeichnung, die in der Hauptsache mit der des Herrn Muhm übereinstimmt, ist meine Karte berichtigt worden.

In neuerer Zeit ist es mir sehr wahrscheinlich geworden, dass man verschiedener Stromschnellen oder auch Wasserfälle wegen nicht zu Boot von Rihuhue nach Pirehuico hinkommen kann, zumal Canán Amoyao, der Begleiter des Kaziken Paulino Patiño, bei den wiederholten Verhören, die der Missionär von Quinchilca und in Valdivia der Intendent D. Ignacio Agüero und ich mit ihm vorgenommen, fest und steif dabei beharrt, dass sie mit Cancho und noch einem Indier, den sie in Pirehuico trafen, von dort in einem Tage den ganzen See befahren, der stellenweis nur 50 Varas breit ist (wehalb ihn die Indier auch „rio“ nennen), in Neltume die Canoa zurückliessen, weil sie der Strömung und Felsen wegen nicht weiter konnten, und dann zu Fuss immer am Flussufer entlang, ohne irgend einen Berg zu passiren, durch das Dickicht sich durchhauend bis an den See von Rihuhue kamen, wo sie ein Floss banten, um nach dem Hafen von Rimehue überzusetzen. Was mich am meisten geneigt macht, der Erzählung des Canán Glauben zu schenken, ist, dass er sich sehr bereitwillig zeigt, uns auf der beabsichtigten Expedition nach den Pampas als Wegweiser zu dienen. Ich unterlasse es, verschiedene andere, weniger genaue Angaben mitzutheilen; alle lassen nicht den geringsten Zweifel darüber zu, dass unser Valdivia-Fluss wirklich seinen Ursprung auf der anderen Seite hat. Weder die Geschichte der Eroberung noch irgend eine neuere Nachricht ausser den zu Anfang dieses Berichtes angezogenen erwähnt den kostbaren Pass der Cordillere, der durch die Gewässer des Valdivia-Flusses bezeichnet ist oder aber durch die See'n von Nontúe, Neltume, Panguipulli und Rihuhue und die Flüsse, durch die sie abfliessen. Wenn ich sage, dass die Entdeckung dieses Passes sehr neu zu sein scheint, so berufe ich mich auf einen Bericht, der mir gemacht worden, obgleich ich mich nicht erinnern

kann, von wem. Es wurde mir nämlich erzählt, dass einige Indier von dieser Provinz, die sich vor etwa 8 Jahren in den Pampas befanden und zurückkehren wünschten, da sie sahen, dass der See von Nontúe sich so weit (nach Westen zu) in die Cordillere hineinrog, und sich vorstellten, dass er vielleicht hindurchgiige, eine Canoa machten und die Beschiffung unternahmen, die denn als Resultat die Entdeckung der Wasserverbindung gab, die bis dahin selbst den Indiern unbekannt gewesen. Da diese Entdeckung also so neu und von den Indiern so sorgfältig verheimlicht war, so ist nicht zu verwundern, dass die Silvas und viele andere Bewohner von Quinchilca und den übrigen in der Nähe von Rihuhue gelegenen Orten bisher nicht die geringste Notiz davon gehabt haben.

Ich habe verschiedene Personen meinen hören, dass vielleicht in einem Jahrhundert oder wenigstens in einer so entfernten Epoche, dass wir sie nicht erleben können, sich Nutzen aus dieser Entdeckung wird ziehen lassen, die unterdessen nichts Anderes als eine Merkwürdigkeit sein wird. Ich bin dieser Meinung nicht, im Gegentheil hin ich innigst überzeuge, dass eben so wohl Chile wie Buenos-Aires in sehr wenigen Jahren schon, und man kann sagen ohne das geringste Opfer zu bringen, unendliche Vortheile aus dieser Entdeckung werden ziehen können, selbst wenn eine von kompetenten Personen vorzunehmende Untersuchung ergeben sollte, dass die Abflüsse der verschiedenen See'n auch für die kleinsten Fahrzeuge nicht schiffbar wären, denn sogar in diesem Falle würde nach den Aussagen der Indier, die im schlimmsten Wintermonate (August) ohne Weg und Steg hindurchgekommen, nicht zu bezweifeln sein, dass mit geringen Kosten am Ufer jener Flüsse sich ein guter, durchaus ebener Weg bauen liesse, auf dem man bequem zu jeder Jahreszeit die Anden-Cordillere durchschneiden könnte, und zwar gerade an der einzigen Stelle, wo sich ganz in der Nähe nach beiden Oceanen führende schiffbare Flüsse finden. Ich will mir erlauben, in wenigen Umrissen die Schritte anzugeben, die nach meinem Dafürhalten geschehen müssten.

Von unbedingter Nothwendigkeit wäre die Kolonisation des ganzen Landstrichs zu beiden Seiten der Cordillere, in Chile bis Valdivia, in Buenos-Aires den Rio Limai oder Negro entlang bis zu seiner Mündung ins Meer. Dieser Landstrich ist in Chile, wie wir mit Bestimmtheit wissen, der passendste, den es für die Kolonisation geben kann, nämlich jene ausgedehnten fruchtbaren und ebenen Gefilde, welche sich nördlich vom Callecalle-Fluss zwischen dem Cruces-Fluss oder der Küsten-Cordillere auf der einen Seite und der Anden-Cordillere auf der anderen befinden und welche nur in grossen Abständen von einzelnen kleinen Bergpartien unterbrochen werden, die Inseln gleich

sich mitten in ihnen erheben, die Landschaft wundersam verschönernd<sup>1)</sup>. Diese Ländereien besitzen den unschätzbaren Vortheil, dass sie mit einem der besten Häfen der Welt, dem Corral, in bequemer Verbindung stehen, nicht nur durch den wasserreichen Callecalle-Fluss, der für kleinere Fahrzeuge bis nahe der Cordillere oder vielleicht sogar bis zum See von Riñihue schiffbar ist, sondern auch durch einen seiner Nebenflüsse, den Rio de Cruces, und dessen zahlreiche Arme, die alle ruhig fließen und Ebbe und Fluth haben. Der einzige Uebelstand, den diese Ländereien für die Kolonisation haben, ist, dass sie mit Ausnahme eines kleinen Theils zwischen den Flüssen Callecalle und Cayumapu nicht dem Fiscus gehören, aber da sie die Grenze gegen das Gebiet der wilden Indier bilden, von denen während der Zeit meines Aufenthalts in Valdivia schon unzählige Mal mit mehr oder weniger Grund Einfälle befürchtet wurden, so ist ein starker Grund vorhanden, von den Kammern ein Expropriations-Gesetz behufs der Kolonisation zu verlangen. Vor 2 Jahren wurde der Regierung angezeigt, dass eine Kompagnie oder Gesellschaft 100.000 Cuadras Staatsländereien zum Preise von einem Peso die Cuadra zu kaufen verlangte, indem sie sich erbot, eine beträchtliche Anzahl von Familien binnen gewisser Zeit anzusiedeln. Obgleich diese Geschäft keinen Erfolg hatte, so hege ich doch nicht den geringsten Zweifel, dass die Regierung in sehr kurzer Zeit nicht nur den Verkauf der Staatsländereien, die ihr gegenwärtig Nichts einbringen, erzielen, sondern auch dem Lande eine bedeutende Anzahl arbeitsamer Einwohner verschaffen könnte, wenn ein Expropriations-Gesetz zu Stande käme. Ein solches Gesetz wäre ein Erforderniss unbedingter Nothwendigkeit, und wenn man den wenigen Bewohnern jener ausgedehnten Gefilde das zu ihrem Unterhalte nöthige Land liesse, so würde die Expropriation nichts Gewaltthätiges haben, sondern vielmehr eine Wohlthat sein, denn da die Ländereien hier einen so geringen Werth haben, so könnte die Abschätzung so hoch sein, dass die Eigenthümer sehr zufrieden wären, ohne dass deswegen irgend welchen Kapitalisten, die mit den Ländereien spekuliren und sie mit Ansiedlern besetzen wollten, die Preise unbedeuten erscheinen. Die Expropriation würde also keinen Widerstand erfahren, wenn die mit der Abschätzung beauftragte Kommission, zu der einige hiesige schätzbare Einwohner gehören müssten, mit Vorsicht und Klugheit zu Werke ginge.

<sup>1)</sup> In einer Notiz, die unter dem Titel „Bemerkungen über die Provinz Valdivia mit Bezug auf die Chilenische Kolonisation in jenen Gegenden“ im Märzhefte der „Anales de la Universidad de Chile“ vom Jahre 1850 (pp. 96–108) und fast zu derselben Zeit im „Araucano“ veröffentlicht wurde, habe ich von einigen dieser Ländereien Nachricht gegeben und das Gesagte gilt in gleicher Weise von allen übrigen.

Die Abschätzung kann nicht ohne Messung geschehen, die auch in Betreff der Staatsländereien unumgänglich nothwendig ist, und so wird es nöthig, den Plan, wenn nicht der ganzen Provinz, doch wenigstens von dem Theil derselben aufzunehmen, wo sich die fraglichen Ländereien befinden, d. i. von dem Departamento de Valdivia und einem kleinen Stück des Departamento de la Union. Um auch den Plan der See'n von Panguipulli, Neltume und Nontüe mit ihren Abflüssen aufzunehmen, würde eine förmliche Expedition anzurufen sein, die unter anderen intelligenten Personen auch einen oder einige Bergleute zählen und zur Bedeckung einige Truppen bei sich haben müsste, um den Indiern Respekt einzufößen. Gerade die Indier von Panguipulli und besonders die von Shos-huenco, deren Gebiet man passiren muss, werden mit für die wildesten und übermüthigsten gehalten; ihr Kazike hat schon bei einer anderen Gelegenheit erklärt, dass er als Abkömmling der Pebuenchen Nichts mit dem Intendenten und Oberrichter der Provinz zu schaffen habe, und der Kauf des Landes von Champulli (im Norden von San Pedro) durch die Silvas von Quinchilca hat schon zwei Mal grossen Tumult veranlasst. Zur Zeit, als wir den Riñihue-See befuhren, erschlugen die Indier in Panguipulli zwei ihrer Stammesgenossen wegen Hexerei und vor wenigen Tagen kam hier die Nachricht an, dass in Pucón jenseit Villarrico ein Spanier, d. h. einer, der nicht Indier ist, ermordet worden ist.

Aus allen diesen Ereignissen und vielen anderen früheren kann man entnehmen, dass das Reisen unter jenen wilden Indiern immer höchst gefährlich ist und noch viel mehr, wenn sie wissen oder argwöhnen, dass es geschieht, um ihre Ländereien zu rekognosciren und aufzunehmen. Aber andererseits ist nicht der geringste Zweifel, dass, wenn während der Dauer der von einem Piktet begleiteten Expedition ein Bataillon in Valdivia oder an dieser Grenze verbliebe, ohne die geringste Belästigung oder Gefahr nicht bloss der jüngst entdeckte Pass, sondern auch die Villarrico, ihre Minen und ihr vor Jahrhunderten schon gerühmter fahrbarer Pass untersucht werden könnten. Der daraus entstehende Gewinn für den Fortschritt der Republik wie für die Wissenschaft würde dieses Opfer mit Wucher vergelten.

Alle Berichte, die man hier über die Ländereien von der anderen Seite erhalten, lauten höchst günstig für das Geschäft der Kolonisation. Wenn sich also die Regierung mit der von Buenos-Aires in Einverständnis setzt und beiderseits alle möglichen Vortheile für die Ansiedler so wie durch einige vorgeschobene Militär-Kolonien Schutz gegen die Indier geboten werden, so ist die Besorgnis durchaus unzulässig, dass sich nicht sehr bald irgend eine Kom-

pagnie finden sollte, welche die Kolonisation des ganzen zwischen Valdivia und dem Atlantischen Ocean begriffenen Landstriches und vielleicht später auch die Erbauung der

Trans-Andinischen Eisenbahn unternähme, denn es würde wenige so gewinnbringende und sichere Unternehmungen geben wie diese.

## Reise des Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha nach Ägypten und den Ländern der Habab, Mensa und Bogos. 1862.

Als im Jahre 1860 Th. v. Henglin ausgerüstet werden sollte, um durch eine Reise ins Innere von Nord-Afrika Aufklärung über Vogel's Schicksal zu erstreben und dessen Forschungswerk fortzusetzen, war es Herzog Ernst, der die Organisation und das Präsidium des Comité's übernahm, in wirksamster und erfolgreichster Weise für Beschaffung der Mittel sorgte und der Expedition auch durch Erwirken des Englischen und Türkischen Schutzes die Wege bahnte. Nach so vielseitiger und lebhafter Thätigkeit für das Zustandekommen des nationalen Unternehmens musste auch das Interesse des Herzogs an den Schritten und Erfolgen der Reisenden ein aussergewöhnlich intensives sein und so lag es in der Natur der Sache, dass er den Berichten Henglin's über die grossartigen Gebirgslandschaften der Bogos und Mensa, das erste grössere Arbeitsfeld der Expedition, besondere Aufmerksamkeit schenkte und endlich zu dem Entschluss kam, selbst eine Reise dahin zu unternehmen. Dieser Entschluss wurde noch durch den Wunsch gefördert, über Manches genauere Nachrichten zu erhalten und von Ägypten und der Ostküste aus einiges die Expedition Fördernde zu vermitteln, auch kam dazu, dass jene Gebirgslandschaft als ganz ausserordentlich reich an mannigfaltigem Wilde geschildert wurde, das Waldwerk aber ist ein altes Erbe des Sächsischen Fürstenhanes und die Herren des Thüringer Waldes haben von je auf das Lob gehalten, wackere Schützen zu sein. Als der Entschluss einmal gefasst war, wurden die Vorbereitungen rasch getroffen und die Reise Ende Februar 1862 angetreten. Sie wurde eilig, ohne längeren Aufenthalt an einzelnen Orten, durchgeführt, schon Anfang Juni kehrten die hohen Reisenden in die Heimath zurück, aber eine überwältigende Menge von Erlebnissen und Bildern einer fremden Welt drängte sich in diesen kurzen Zeitraum zusammen und spiegelt sich in dem Prachtwerk wieder, in welchem die Reise-Eindrücke durch Schrift und Farbe niedergelegt wurden.

Dieses Werk, in Atlas-Format auf das Geschmäckvollste gedruckt und gebunden, ist kürzlich in der Arnoldischen Buchhandlung zu Leipzig erschienen. Beim Aufschlagen begegnet uns zunächst ein hübsch kompositirtes Titelblatt in Farbendruck, den Aufbruch zu einem Jagdzug nach

Mensa darstellend; darauf folgt eine kurze Vorrede, das Verzeichniss der Reisegesellschaft, die Inhaltangabe und ein 74 Seiten langer Text in zehn Abschnitten, grösstentheils aus der Feder des Herzogs, in den letzten Abschnitten auch der Frau Herzogin, während die ersten, welche die Reise nach Ägypten, auf dem Nil und durch das Rother Meer bis Massana beschreiben, Aufzeichnungen Gerstäcker's zur Grundlage zu haben scheinen. An den Text schliessen sich an 19 grosse, vom Maler Kretschmer nach der Natur aufgenommene und in J. G. Bach's Offizin zu Leipzig chromolithographirte Tafeln mit Erläuterungen, 4 auf einer Tafel vereinigte Photographien von Adulis, Assus, M'Kulln und Ailet nach Handzeichnungen und 2 Karten von Br. Hassenstein, nämlich eine Übersichtskarte der ganzen Reise in 1:9.000.000 und eine speziellere Karte der Gegenden zwischen Massaua und Keren in 1:900.000, welche einige Berichtigungen der früheren Karten, namentlich in der Landschaft der Mensa, erkennen lässt. Das Ganze ist nach Inhalt und Ausstattung ein wahrhaft fürstliches Werk.

Da die Reise in Betreff ihrer Veranlassung wie ihres Zieles mit der Deutschen Expedition in Zusammenhang steht und die Nachrichten ergänzt, welche wir durch die letztere von den nördlichen Grenzländern Abessinien's erhielten, so sehen wir es als unsere Pflicht an, ein Résumé des Werkes zu geben, selbstverständlich mit besonderer Rücksicht auf den geographischen Inhalt.

Die Reisegesellschaft bestand aus dem Herzog, der Frau Herzogin, dem Fürsten Hermann Hohenlohe-Langenburg, dem Prinzen Eduard Leiningen, dem Flügel-Adjutant Major v. Reuter und Frau, dem Leibarzt Dr. Hassenstein, Fräulein Marie Messner, dem Dolmetscher Resa Effendi, Dr. A. E. Brehm, der die zoologischen Ergebnisse der Reise in einem besonderen Buche bearbeitet hat, dessen Frau, Friedrich Gerstäcker, dem Maler Robert Kretschmer und einer Anzahl Kammerdiener, Lakeien, Jäger u. a. w.

Während Dr. Brehm voranellend schon am 6. März in Massana landete, um dort alles Nöthige für den Jagdzug in das Gebirge vorzubereiten, verliessen die Herrschaften und ihr Gefolge am 28. Februar Triest mit dem Lloyd-Dampfer „Archiduchessa Carolina“ und gelangten, sich bald an dem Anblick der malerischen Ufer des Adria und den

Blüthen des Frühlings auf Corfu ergötzend, bald unter heftigen Südwinden und Seekrankheit leidend, am 6. März unter dem Salutiren Englischer Kriegsschiffe und den donnernden Grüssen der Ägyptischen Citadelle in den Hafen von Alexandria. Nur ein Nachmittag wurde auf die Besichtigung dieser noch halb Europäischen Handelsstadt verwendet und schon am nächsten Abend logirten sich die Reisenden in einem Gartenpalast des Vicekönigs in Kairo ein, nachdem sie auf der Eisenbahn die reich bebaute Ebene des Nil-Delta's mit ihren verfallenen, unsanberen Städten und elenden Lehmörfen durchschnitten. In Kairo boten die Moscheen und Basare, die Plätze und Gassen, die Citadelle mit ihrer berühmten Rundturm, vor Allem das echt morgenländische Leben und Treiben neue Eindrücke in Fülle, aber auch hier konnte der Aufenthalt nur kurz sein. Das Englische Kriegsschiff „Odin“, welches die Reisenden nach Massaua bringen sollte, wurde mit der Japanischen Gesandtschaft an Bord schon bald in Sues erwartet und die Zwischenzeit sollte auf den Vorschlag des Vicekönigs mit einer Nil-Fahrt ausgefüllt werden.

Am Vormittag des 9. März trug der prächtig ausgestattete kleine Dampfer „Krokodil“ das Herzogliche Paar und dessen Begleitung vom Kaer en Nil aus flussaufwärts, zum ersten Male spiegelte sich die weiss-grüne Flagge Sachsens in den Fluthen des alt berühmten Stromes. Die Fahrt ging rasch von Statten, Aufenthalt wurde ausser des Nachts nur an wenigen Punkten gemacht, so bei Siut, dem ein flüchtiger Besuch abgestattet wurde und wo ein heftiger, glühend heisser Chamsin das Schiff einen Tag lang aufhielt, und bei Kenneh, wo die Besichtigung der gegenüber liegenden Tempelruinen von Denderah einen Vorschmack der Wunder gab, welche die Expedition auf dem Trümmerfelde von Theben erwarteten, und bereits am 16. März legte der Dampfer bei Luxor an, welches den südlichsten Endpunkt der Nil-Fahrt bilden sollte. An demselben Abend traf der Prinz von Wales, von Assuan zurückkommend, mit drei Dampfern daselbst ein, und so gross auch die Zahl der Reisenden ist, welche alljährlich hierher wallfahrten, so hat doch wohl selten eine so stattliche Flottille von Dampfern und Barken sich bei der alten Stadt des Sesostris versammelt als an jenem Abend. Eine Illumination, am hohen Nil-Ufer durch Feuerkörbe veranstaltet, in deren grellem Schein die braunen neugierigen Gruppen seltsam von dem tief blauen Nachthimmel abstachen, machte eine höchst malerische Wirkung. Die beiden folgenden Tage wurden den berühmten Ruinen, Monumenten und Grabstätten gewidmet. Das Album erinnert an diese kurze, aber genussreiche Zeit, indem es auf dem ersten, zugleich einem der gelungensten Bilder eine Halle des Pharaonen-Palastes Medinet Habu, auf dem zweiten das Nil-Ufer

bei Luxor und auf dem dritten einen Besuch des Prinzen von Wales auf dem Herzoglichen Dampfer darstellt, was zugleich Gelegenheit gab, die Hauptpersonen der Reise-gesellschaft in grösseren Figuren und deutlich erkennbaren Portraits zu gruppieren. Am 17. trat der Dampfer die Rückfahrt an und begünstigt von Strömung und gutem Wind erreichte er schon am 20. Kairo.

War die Fahrt auch nur eine flüchtige gewesen, so hatte sie doch erlaubt, den allgemeinen Charakter und die wesentlichen Eigenthümlichkeiten des Nil-Thals innerhalb Ägyptens, den Kontrast und doch auch wieder die Ähnlichkeiten zwischen der alten und neuen Zeit daselbst kennen zu lernen. Ein Erlebnis in Benisuef gab Gelegenheit, einen Blick in die primitiven Zustände der Ägyptischen Rechtspflege zu werfen. Dort schafften 25 bis 30 Kettensträflinge Kohlen an Bord, während die Jenseits-gesellschaft an luxuriöser Tafel in heiterster Stimmung versammelt war. Es bedurfte keiner Empfindsamkeit, um das Schneidende dieses Gegensatzes zu fühlen, Alle waren ernst geworden und namentlich die Frau Herzogin war tief ergriffen und sprach ihr inniges Mitleid mit den armen Menschen aus. Durch Vermittelung des Englischen Vicekonsuls, der sich an Bord befand, erklärte der Gouverneur des Ortes alsbald, da die Herrschaften Gäste seines Gebieters seien und zu wünschen schienen, dass die Gefangenen die Freiheit erhielten, so sollten sämtliche Ketten-träger ohne Verzug frei sein, und in der That dankten am anderen Morgen die Freigelassenen mit lautem Jubel ihren Wohlthätern.

Eine in physikalisch-geographischer Beziehung interessante Beobachtung wurde in Girgeh gemacht: „Während Girgeh früher mindestens einen Flutenschuss vom Flusse entfort lag, erhebt es sich jetzt unmittelbar über demselben und ein Theil der Häuser ist bereits mit fort-gespült. Eine hübsche Moschee hatte von dieser Aggression des Stromes ebenfalls stark gelitten u. s. w. Auffallend ist, dass namentlich die Städte am linken Ufer von dieser Unterwühlung bedroht sind, und man könnte dabei wohl — das Wie bleibe Geographen von Fach zu erklären überlassen — an die Drehung der Erde denken.“ Diese Beobachtung widerspricht dem allgemeinen Gesetz, welches K. E. v. Baer aus seinen gründlichen Untersuchungen abgeleitet hat. Das fließende Wasser, wenn es vom Äquator gegen die Pole sich bewegt, bringt eine grössere Rotations-Geschwindigkeit mit, als den höheren Breiten zukommt, und drängt deshalb gegen die östlichen Ufer, weil die Rotations-Bewegung nach Osten gerichtet ist, also auch dieser kleine Überschuss, welchen das fließende Wasser aus niedrigeren Breiten in höhere mitbringt. Umgekehrt wird ein fließendes Wasser, das mehr oder weniger

von den Polen nach dem Äquator sich bewegt, mit geringerer Rotations-Geschwindigkeit ankommen und also gegen das westliche Ufer drängen. In der nördlichen Erdhälfte ist aber für die Flüsse, die nach Norden fließen, das östliche Ufer das rechte und für Flüsse, die nach Süden fließen, das westliche ebenfalls das rechte. Auf der nördlichen Halbkugel muss also an Flüssen, die mehr oder weniger in der Richtung des Meridians fließen, das rechte Ufer das angegriffene, steilere und höhere, das linke das überschwemmte und deshalb verflachte sein. Umgekehrt muss auf der südlichen Halbkugel das linke Ufer das hohe und das rechte das flache, überschwemmte sein. Hiernach haben wir also beim Nil ein Drängen des Wassers nach der rechten oder östlichen Seite zu erwarten und in der That sagt v. Hoff in seiner „Geschichte der durch Überlieferungen nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche“ ausdrücklich: „Das Bett des Nil rückt in Ober-Ägypten allmählich nach Osten vor“, wie ja auch die Karten deutlich zeigen, dass das Bett des Flusses innerhalb Ägyptens am Ostrande des Thales sich hält. Man hat es also bei Girgeh und anderen Orten offenbar mit lokalen Ausnahme-Verhältnissen zu thun, und zwar kommt dort vielleicht die bekannte Regel zur Anwendung, dass bei den Krümmungen eines Flusses das Wasser an der konvexen Seite der Krümmung stärker fließt und das einschliessende Ufer angreift, während an der konkaven Seite die schwache Strömung das Absetzen der Sedimente, die das Wasser höher oben mitgenommen hatte, begünstigt.

Fast gleichzeitig mit der Anknüpfung des „Krokodil“ in Kairo erfolgte die des „Odin“ in Sues. Es blieb eben nur so viel Zeit, die Pyramiden zu besuchen und noch einige Vorbereitungen für die Weiterreise zu machen, ehe die Expedition, verstärkt durch Dr. Bilhartz und den Österreichischen Konsul Gerhard, am 24. März mittelst Extrazuges in 4 Stunden durch die Wüste nach Sues fuhr und dort am nämlichen Tage auf dem „Odin“ sich einschiffte. Die Arbeiten am Sues-Kanal wurden somit nicht besichtigt, aber Erkundigungen darüber eingelesen und das Urtheil, welches sich hieraus ergab, ist von allgemeinerem Interesse.

Die Ausführbarkeit des Kanals wird jetzt weniger bestritten als früher, dagegen erklären die Urtheilsfähigen in ganz Ägypten, so weit sie nicht Franzosen sind, der Kanal könne auf keine Weise rentiren, und fast will es scheinen, als werde auch gar nicht so ernstlich an die Vollendung des Werkes gedacht. „Fast allgemein nimmt man an, dass aus dem grossartigen Projekt einer Durchstechung des Isthmus von Sues in einiger Zeit als des Pudels Kern der weniger glänzende, aber immerhin recht nützliche, für Ägypten vielleicht, für Horn v. Lesepses und für den, der

hinter ihm steht, jedenfalls nützliche Plan einer Bewässerung und damit einer Kultivirung des jetzt grösstentheils wüst liegenden Wadi Tumeilat, der Strecke zwischen Zakazik am Damiette-Arm des Nil und dem sogenannten Timah-See, hervorgehen wird. Die Direktion der Isthmus-Kanal-Gesellschaft hat hier im Wadi Tumeilat sehr beträchtlichen Grundbesitz erworben, indem sie gewisse, früher Ibrahim Pascha gehörige Ländereien käuflich an sich gebracht hat. Massen von Franzosen haben sich hier so wie in Port Said, Zakazik und Damiette niedergelassen und diese stehen sämtlich statt unter Ägyptischem Gesetz unter Jurisdiktion des Französischen General-Konsuls. Eben so entzieht sich die sehr beträchtliche Zahl der bei Ausgrabung des Kanals beschäftigten einheimischen Arbeiter der Autorität der viereköniglichen Regierung. Auf dem von der Gesellschaft bewässerten und in Kultur gebrachten Lande, welches an Grösse manchem kleinen Fürstenthum gleich kommt, schaltet dieselbe als unumschränkter Grundherr. Endlich hat auch die Koncessions-Urkunde eine höchst bedenkliche Unklarheit, indem sie Nichts über den Fall enthält, dass der Isthmus-Kanal nach Ablauf der für seine Vollendung festgesetzten sechs Jahre nicht oder nur theilweis fertig ist. Nach dem Wortlaut der Urkunde bleiben Herr v. Lesepses (bekanntlich ein Verwandter des Kaisers der Franzosen) und seine Aktionäre, unter denen allerdings Said Pascha mit 85 Millionen Franken mehr als die Hälfte der Aktien gezeichnet hat, auch dann im Genuss der ihnen zugesicherten Privilegien, und da diese 99 Jahre gelten und letztere erst von dem Tage der Eröffnung des grossen Kanals an datirt werden sollen, so braucht die Französische Kolonie, als welche die Gesellschaft des Veters Napoleon's des Dritten betrachtet werden muss, jenen Kanal nur unvollendet zu lassen, um, wenn die grosse Politik ihre Rechnung nicht stört, sich ihrer Rechte, die auf vollständige Unabhängigkeit von der viereköniglichen Regierung hinauslaufen, für alle Zeit zu erfreuen. Was das bedeutet, ist eben nicht schwer zu errathen. Die Aktionäre stehen erst in zweiter Linie, Frankreichs Politik am Mittelmeer hat ganz unvermerkt eine neue Position gewonnen, in Ägypten, auf dem nächsten Wege zwischen England und seinen wichtigsten Kolonien, festen Fuss gefasst und werthvolle Rechte erworben. Wird der Kanal wirklich fertig, so wird er, der Schlüssel zu Indien, in hundert Jahren weniger ein faktisch ein Besitzthum der Franzosen sein. Bleibt er unvollendet, so hat Frankreich sich in jener Kolonie im Wadi Tumeilat rechtlich für immer ein schönes Stück von Ägypten gesichert und damit eine Fülle von Gelegenheiten zur Einmischung in die Verwaltung des Ganzen.“

Nach einer nichts Ungewöhnliches bietenden Fahrt legte

sich, wie wir dies auf dem vierten Bilde dargestellt finden, der „Odin“ am 29. März bei Massaua neben der Dampf-Fregatte „Victoria“ vor Anker, welche von der Britischen Admiralität dahin beordert war, um der Herzoglichen Expedition während ihres Aufenthaltes an der abgelegenen Küste Schutts zu leisten und sie später nach Suas zurückzuführen.

In Massaua betrat die Expedition das eigentliche Feld ihrer Thätigkeit, diese wichtige Hafenstadt musste den Ausgangspunkt für die Reise in die Samhar und nach den Gebirgsländern der Mensa und Bogos abgeben. Alsbald machten sich neben der Freude an der neuen, urwüchsigem Tropenwelt jene vielfachen Bedenken, Unannehmlichkeiten und Hindernisse geltend, mit denen das Reisen in uncivilisirten heissen Ländern unzertrennlich verbunden ist. Zwar war für Viele gesorgt worden und es fand sich in M'Kullin, der bekannten Missions-Station unfern Massaua, ein erträgliches Unterkommen für die Frau Herzogin in dem neu erbauten, auf dem fünften Bilde recht romantisch sich ausnehmenden Strohhaus des Englischen Vicekonsuls Walker, besetzt von einer Matrosenwache des „Odin“, aber es galt denn doch, allem gewohnten Comfort zu entsagen, Hitze, Ungesundheit und sonstige Plagen der Tropen zu erdulden, und dies auf Wochen hinaus. Anziehend und ergötlich sind die lebhaften Schilderungen von dem wirren Durcheinander der ersten Tage, dem resignirten Sichfügen in das Unvermeidliche.

Endlich war das Nothwendigste geordnet und der Zug nach dem Gebirge setzte sich am 1. April in Bewegung. An ihm nahmen der Herzog, Prinz Leiningen, Fürst Hohenlohe, Dr. Brehm, Gerstäcker, Dr. Hassenstein, Maler Kretschmer, Reza Effendi, einige Jäger und Diener Theil, auch schlossen sich noch an der Englische Konsul Cameron, Baron Van Arkel d'Abiaing (derselbe, der später die Tinnische Expedition auf dem Bahr el Ghazal mitgemacht hat), ein Deutsch-Ungar Namens Wagner, ehemaliger Diener Munzinger's und in Mensa ansässig, und zwei Deutsche Handwerksburschen, Schweizer und Schiller, die auf Irrfahrten bis Abessinien verschlagen waren, nebst gegen 40 Eingebornen, während die übrigen Glieder der ursprünglichen Reisegesellschaft mit der Frau Herzogin in M'Kullin zurückblieben.

Mit der Literatur über die Landschaften, auf deren Besuch es vorzugsweise abgesehen war, hatten sich die hohen Reisenden schon vorher eingehender beschäftigt, wir finden daher gleichsam zur Orientirung einen historischen Exkurs über die Abessinien im Norden vorliegenden Gebiete und ihre Bewohner der Beschreibung des Anstufes vorangestellt. Es fehlt uns der Raum, um diese lehrreichen Seiten, die zum Theil auf Munzinger's, Sapeto's und

v. Heuglin's Forschungen beruhen, zu reproduciren, dagegen lassen wir zum Nutzen künftiger Afrika-Reisenden die Rathschläge folgen, welche der Herzog in demselben Abschnitt in Bezug auf die Ausrüstung zu Afrikanischen Expeditionen und das Regime während derselben giebt.

„Dem Europäer treten in dem Lande, das wir betreten sollen, zwei Schwierigkeiten entgegen: der Einfluss des Klima's und die Erlangung auch nur der nothdürftigsten Nahrungsmittel. Klima und Kost haben einen nicht hoch genug anzuschlagenden Einfluss auf den Körper und die Stimmung des Europäischen Reisenden, um so mehr, wenn er nicht, wie es bei Vielen von uns der Fall war, an Mühseligkeiten und Strapazen, Abhärtungen und Entbehrungen gewöhnt ist und wenn von Beginn an in ihm nicht der feste Wille obwaltet, alle bevorstehenden Drangsale auf das Gemüth nicht einwirken zu lassen. Die verengenden Sonnenstrahlen des Tages, die bald trockenen heissen, bald feuchten warmen, bald nasakalten Nächten müssen, wenn nicht kluge Vorkehrungen getroffen sind, schnelle Krankheiten, wenn nicht den sofortigen Tod, zur Folge haben. Der fast allgemeine Mangel an Wasser oder wenigstens an genießbarem Trinkwasser, der Umstand, dass nirgend eine labende Frucht, ein das Blut kühlendes Gemüse zu finden ist, dass also anschliessliche Fleisch-nahrung geboten wird, bringt eine vollkommene Erschütterung des ganzen Lebensorganismus hervor bei einem Körper, der, wie es bei den meisten Europäern der Fall ist, an Flüssigkeiten aller Art gewöhnt und eben so sehr auf vegetabilische als animalische Kost angewiesen war. Auch die kräftigste Konstitution wird unterliegen, wenn nicht Sorge getragen ist, jenen Einwirkungen wenigstens einigermaßen zu begegnen. Ich verweise auf die Berichte aller jener grossen Reisenden in dem Kontinente Afrika's. Stets dieselben Klagen und der Verlust so manchen Menschenlebens! Um dem Einfluss des Klima's zu begegnen, rathe ich, nie unbedeckten Hauptes sich den Sonnenstrahlen auszusetzen. Ein Gleiches gilt von den Nächten. Ich rathe dem Reisenden, sich eines jener doppelten Filz-Helme zu bedienen, die in England für Indien gemacht werden und in vielen Läden London's und jetzt auch in Kairo und Suas zu kaufen sind. Ist man nicht gezwungen, in der Mittagstunde auf dem Marsch zu sein, so verlasse man nur in den ersten Stunden nach Sonnenaufgang und in den letzten vor Sonnenuntergang schattige Plätze. Die Tropen-Sonne am Mittag ist für das Blut des Europäers Gift, der Sonnenstich die grösste Gefahr des Reisenden.

„Man vermeide so viel als möglich, auf der blossen Erde zu liegen und im Freien ohne Zelt zu schlafen. Zu empfehlen sind die in England gemachten Jagdzelte, für eine, zwei oder drei Personen berechnet; als Surrogat für das

Bett ein leichtes, zum Zusammenlegen eingerichtetes Rohrgestell und eine Luftmatratze von Gutta-percha.

„Was die Kost anbelangt, wenn eine Expedition von nur einem oder zwei Europäern ausgeführt werden soll, so verproviantire man sich in Europa vollständigst auf ein Jahr mit ungefähr denselben Gegenständen, die man auf einer Seereise bedarf, bei der man wenig Aussicht hat, das Land zu betreten. Man geniesse so wenig als möglich, besonders sei man mit dem Fleischgenuss vorsichtig. Bouillon von frisch geschossenem Wild mit eingebrooktem Schiffs-Zwieback würde ich für die zuträglichste, am leichtesten zu verdauende Nahrung empfehlen. Vor Allem aber schliesse man einen Vertrag mit dem Durst, man gewöhne den Körper nach und nach an das geringste Maass von Flüssigkeit, da gerade von dem, was man trinkt, oft Gesundheit und Leben abhängt. Das Trinkwasser unter den Tropen ist, wenn es auch noch so hell erscheint, doch stets in einem Zustand der Zersetzung, ein kühler Trank doch nur während weniger Wochen des Jahres zu haben; man vermeide daher wo möglich ganz, unversetztes und unabgekochtes Wasser zu geniessen, und ertrage lieber stundenlang den brennendsten Durst, als von dieser Regel abzuweichen.

„Trifft man eine gesunde Quelle, so vergesse man nicht, sich mit Wasser zu versehen, bediene sich dabei aber nicht der Ägyptischen Schläuche, denn diese sind mit dem Kern der Koloquinte gegerbt, sie machen das Wasser ungeniessbar und geradezu für die Verdauung schädlich. Man verseehe sich so reichlich wie möglich mit Französischem Rothwein, echtem Cognac und Englischem Porterbier; alle drei Spirituosa verändern sich nicht im Klima der Tropen und sind, mässig genossen, dem Körper zuträglich.

„Da von Brod keine Rede sein kann, so ist der Reisende auf die Speise der Eingebornen, einen brodartigen Teig von Durha-Grütze, und auf den Schiffs-Zwieback, den er sich führt, angewiesen. Erstere Speise ist geradezu schädlich, letztere kann es werden, wenn der Zwieback allzu lange im trockenen Zustand genossen wird; der Magen verdaut ihn dann nicht mehr.

„Der Genuss der Chokolade ist dem des Kaffees und Thees vorzuziehen.

„Auch frische Milch, welche oft ein unendliches Labal ist und von den Eingebornen ab und zu gastfreundlich gereicht wird, ist unter Umständen sehr schädlich; möchte sie nie ohne eine Zuthat von Cognac genossen werden.

„Um kurz zu sein, die höchste Entsalzbarkeit und Nüchternheit ist zu empfehlen. Der Unterleib muss stets warm gehalten werden, der Kopf bedeckt.

„Der Europäische Reisende hat Nichts mehr zu befürchten als eine an Heimweh grenzende Gemüthskrankheit,

welche durch körperliche Leiden, die er sich meist aus Leichtsinne zugezogen, entsteht. Solche Gemüthsbeschaffenheit reibt ihn auf und lässt ihn entweder bald unterliegen oder stumpft ihn gänzlich ab und macht ihn zu körperlicher und geistiger Arbeit unfähig.“

Was Mangel an geniessbarem Wasser unter der sengenden Sonne Afrika's bedeutet, mussten die Reisenden bei dem viertägigen Zug durch das wellenförmige Steppenland der Samhar gründlich erproben, ja durch unvorsichtiges Trinken verdorbenen Wassers legten wahrscheinlich Viele den Grund zu bald darauf eintretender Krankheit. Die eigentümliche Vegetation der Samhar mit den angedehnten silberweissen Kameelgrasfeldern, den dunkeln Schorabüscheln, den Fächermimosen, Aesclepias- und Euphorbia-Arten wird uns auf dem sechsten und siebenten Bilde des Albums vorgeführt, während die beiden folgenden einen stattlichen Aufzug des Beherrschers der Samhar, des Naib von Arliko, und seinen Besuch bei dem Herzog darstellen. Die Jagdbeute war nicht eben gross, aber der aufregende Anblick grosserer reisender Thiere, der sierlichen Antilopen, vielfacher neuer Formen der Vogelwelt belohnten die ausserordentliche Anstrengung, auch verlich die Begegnung mit einem Stamm wandernder Schobos der Scenerie erhöhtes Interesse.

Am 4. April erklimm der Jagdzug vom Brunnen Sobaich-Muhammed aus mit grosser Mühe den Abfall der Berge und sah sich wie mit Zauberschlag aus der öden Steppe in ein reizendes Alpen-Land versetzt, das trotz der trockenen Jahreszeit im Lava-Thal einen fliessenden Bach, eine seltene Ersebeinung in Afrika, darbot. Hier am Rande des belebenden Elementes entfaltete die Temperatur ihre ganze Uppigkeit. Das von dem Staub und der Hitze der Samhar scherzhaft entzündete Auge weidete sich an dem saftigen Grün, der nach Kühlung lochzende Körper erfrischte sich wunderbar in dem Schatten der majestätischen Bäume, welche in dichten Gruppen den plätschernden Bach überragten. Auf den Zweigen wiegen sich Vögel aller Art, von dem kleinsten Afrikanischen Kolibri (Honigsauger) bis zu dem riesigen Ohregeier, auch wurde in dem feuchten Sande ab und zu ein Leopard gespürt, seltener eine Gazelle oder Antilope. Rudel von Affen eilten mit lautem Geschrei die Abhänge hinauf und Klippdächer belebten die zerklüfteten Felsen, sogar Spuren eines Elephanten wurden entdeckt, zum Erstaunen der Reisenden, denn man konnte kaum glauben, dass wirklich ein so riesiges Thier in die steilen Berge sich gewagt habe. Später freilich sahen sie Elephantentrupps selbst auf den steilen Abhängen und höchsten Gipfeln der Hochgebirge um Mensa herumklettern.

Das herrliche Thal, dasselbe, welches im Jahre 1857

A. de Courval und Graf Thürheim durchzogen haben<sup>1)</sup>, erweiterte sich nach einiger Zeit, die Berge erschienen höher und erinnerten immer mehr durch ihre charakteristischen Formen an so manche der Tyroler Alpen. Es lag ein unendlicher Zauber in der Verbindung der Alpenlandschaft mit der Tropen-Vegetation. Das Gestein, Anfangs Granit, änderte sich ab und zu, es fand sich Thon- und Glimmerschiefer, stark mit Quarz durchwachsen, und Gerstäcker meinte, dass es sich der Mühe lohnen würde, nach Waschgold zu suchen, da die Formation derjenigen in Kalifornien sehr ähnlich sei. Die Vegetation ward immer üppiger, Lianen und Schlingpflanzen aller Art überzogen die mächtigen Baumgattungen, die sonderbar gestaltete Kandelaber-Euphorbie, an den felsigen Abhängen in Menge vorhanden, nahm grössere Dimensionen an und in oft sehr empfindlicher Weise erzwungen dichte Büsche und Sträucher, auch hier wie anderwärts in Afrika meist mit Dornen besetzt, das Ansteigen in dem pfadlosen Gebirgsthale. Ganz oben verwandelte sich das Thal in eine enge Felschlucht und unter unsäglichen Strapazen wurde am 7. April die Hochebene erklimmen, die, wiederum von riesigen Alpen umgeben, die Hüttengruppen des muthigen Stammes der Mensa trägt.

Nicht weniger als fünf Tafeln sind der Darstellung des Thales in seinen charakteristischen Partien gewidmet, sie geben eine vortreffliche Vorstellung von den Vegetations-Formen und der ganzen Physiognomie jener Alpen-Landschaften, auch ist namentlich das eine Bild, „das Felsen-thor“, als recht gelungen zu loben. Das 14. führt bereits die Höhen des Beit Abrehe und den Eingang zur Hochebene von Mensa vor, die auf dem folgenden Bild mit dem Hütten- und Zeltlager der Expedition im Vordergrund erscheint.

Der stattliche Gebirgszug, in dessen Gipfel das Plateau von Mensa gleichsam eingeklemt liegt, mag sich in den Thellen, welche von der Herzoglichen Expedition berührt wurden, zu einer Höhe von 9- bis 10.000 Fuss erheben. Die Berge sind bis an ihre Gipfel, wo nicht schroffe Granitplatten und steile Felswände jede Vegetation anschliessen, bewaldet, zumeist mit Mimosen, Cacteen, Euphorbien und wilden Oliven-Blümen. Oft findet man eine niedere Palmenart und einzeln stehende Adansonien. Die Hochebene selbst soll gegen 6000 Fuss über der Meeresfläche liegen und wird durch einen, von Granitblöcken überstreuten, niederen Hügelrücken, der quer hindurchläuft, in zwei Theile geschieden. Der eine derselben bildet eine wilde, mit Büschen dick bewachsene, sandige Fläche, oft durchschnitten und durchklüftet von gewaltigen Schlinchten, eine

Folge der häufigen Gewitterregen. Der andere zeigt besseren Boden und wird, unter Benützung der vielfachen Niederschläge, von den Eingebornen mit Durha und Seifenkraut bebaut. Das Gebirge wechselt mit Glimmerschiefer und Granit; beide Gesteinsarten erscheinen an ihrer Oberfläche ziemlich zertrümmert und verwittert, daher die merkwürdige Bildung einzelner umherliegender Felsblöcke, nicht unähnlich dem Pena-Gebirge im südlichen Portugal. Von auffallenden Charakterpflanzen fand sich der wilde Oliven-Baum am meisten vertreten. Die Gegend ist durchweg reizend in ihrer Abwechslung und erinnert auch hier oft an die Tyroler Alpen.

Das Dorf Mensa bildet zwei Gruppen von Niederlassungen (etwa 100 Hütten), ungefähr 500 Schritt von einander entfernt; sie lehnen sich an die beiden Ränder der Hochebene. Dicht hinter ihnen steigen die bewaldeten Felsen-hänge noch kühn und urwaldähnlich empor, ein klarer Quell tritt zwischen riesigen Granitblöcken zu Tage und ringum entfaltet das Gebirge seine ganze Pracht. Die Stelle war gut gewählt, da sie wohl der reisendste Punkt in dem Bereiche der Mensa ist. Aber die Freude an dieser tropischen Alpen-Welt musste ziemlich eher erkauft werden. In den elendesten Lauhütten ohne jeden Schutz gegen die kühlen nächtlichen Winde, die das Thermometer auf 13° R. herabsinken liessen, während am Tage bedeutende Hitze herrschte, namentlich ohne Schutz gegen die furchtbaren Gewitterregen, die sich jetzt einstellen und das ganze Lager übereschwemmen, ohne jede Bequemlichkeit und unter harter Arbeit zur Herstellung eines besseren Obdaches wurden die ersten Tage und Nächte in Mensa hingebrett, ja ein grosser Theil der Reisegesellschaft lag bereits am Fieber fest darnieder. Andererseits gewährten jedoch die Jagd-Exkursionen, zum Theil unter Anweisung des Lazaristen-Missionärs Philippini ausgeführt, unendlichen Reiz und nicht ohne Interesse war auch das Leben und Treiben der Eingebornen, deren Ebenmass der Formen und leichte, elastische Bewegungen bei einem nächtlichen Tanze in vortheilhaftester Weise sich entfalteten. Diesen Tanz und zugleich das Äussere der elenden Laubhütten der Dorfbewohner führt das 16. Bild vor, während das 17. das Innere einer solchen Hütte, das 19. die musikalische und deklamatorische Osterfeier vor dem Scheich des Dorfes darstellt.

Nach den Beobachtungen und Erkundigungen Dr. Hasenstein's kommt trotz der beträchtlichen Temperaturwechsel und des mangelhaften Schutzes dagegen bei den Eingebornen von Mensa keine Tuberkulose vor, eben so wenig bemerkte er Skrophulose, Rhachitis, Gicht und Hautkrankheiten, dagegen kamen öfter Amaranose, Conjunctivitis ohne Granulationsbildung, Ceratitis, Trübungen der Cornea

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1861, Tafel 11.

rheumatische Affektionen der Muskeln, Bronchitis, akuter Magenkatarrh und Dysenterie zur Behandlung. Gegen 30 Prozent der Frauen sollen im Wochenbett erliegen, wohl zum Theil eine Folge der vor gehöriger allgemeiner Entwicklung des Körpers eingegangenen Ehen; ausserdem soll die Sterblichkeit nur in den ersten Lebensjahren beträchtlich sein.

Als die Gewitterregu nachliessen und die Kranken auf dem Wege der Besserung waren, trat der Herzog am 12. April mit den beiden Prinzen, dem Konsul Cameron, Reza Effendi und dem Naib die Weiterreise nach Keren im Lande der Bogos an, welches von vorn herein als äusserster Punkt bestimmt war. Der Weg ging Anfangs nordwestlich nach dem verlassenen Dorfe Belta, der Charakter der Hochebene verschwand allmählich, eine Hügellandschaft dehnte sich weithin aus und nach dem Überschreiten eines schwer zu passirenden Höhenzugs lagerte man am Flussbett des Ababa, der durch den Mahbar mit dem Ainsaba in Verbindung steht. Ein zweiter Höhenzug wurde am anderen Morgen überschritten, ehe man zu das offene Hügelland kam, welches der Ainsaba durchschneidet. Die in dem „Geogr. Mittheilungen“ publicirte, oben citirte Karte der Bogos- und Habab-Länder, welche hauptsächlich auf den Arbeiten von Munzinger, Sapeto und A. de Courval beruhte, wurde für diese Strecke zwischen Mensa und dem Ainsaba mehrfach unrichtig befunden, leider fehlte es aber an Instrumenten und an Zeit, sie gründlich zu berichtigen.

Die reiche Vegetation des Mensa-Thales war fast ganz verschwunden, die Bergrücken erchieneu meist ganz kahl und nur an den Abhängen zeigten sich Mimosen und verküppelte Oliven. In den tieferen Thaleinschnitten dagegen wuchsen so riesige Exemplare von Affenbrot-Bäumen und Euphorbie, wie sie bis dahin noch nicht gesehen werden. Auch einzelne schöne Tamarisken und Tamarinden wurden ab und zu angetroffen. Die Granit-Formation des Mensa-Gebirges veränderte sich hier ebenfalls zu Glimmerschiefer und einem mit Kiesel, Feldspath und Thonschiefer vermischten Gestein. Der Boden erschien, je mehr man von dem höheren Gebirgsland herabstieg, auch viel heisser und trotz das vielen Regens, der auch diese Gegend heimgesucht, zeigte sich doch beinahe nirgends grünes Gras. Etwa 2 Stunden jenseit des nicht unbedeutenden Dorfes Gaboi-Alabu zieht sich das Flussbett des Ainsaba als dunkelgrünes Band malerisch zwischen das reiche braungelbe Gebirge hinein. Der Strom hielt noch etwa 2½ Fuss Wasser und floss silberhell und reisend dahin. Seine Breite gleicht ungefähr der des Main bei Lichtenfels. In unendlichen Windungen sendet er sein klares Wasser durch das Gebirgsland und erquickt mit seinen zwei Mal im Jahre austretenden Fluthen, auf beiden Seiten des Ufers, etwa in

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft II.

der Breite von 300 Schritt, die durstige Erde. So weit diess der Fall ist, zeigt auch der Boden die ganze Fülle der Tropen-Vegetation; wunderbar geformte Bäume, dicht mit Lianen überzogen, wechseln malerisch mit haushohem Schilf und dieses umgiebt wieder kleine grüne Flächen voll üppige Blumenflora. Tausende von Vögeln aller Art bevölkern diesen schmaleu Streif Erde, der gleich einer Oase meilenlang den Strom begrenzt, alle Thiere der Gegend kemme früh oder Abends zu ihm gewandert, um sich an seinen klaren Fluthen zu erquicken.

Am Ufer des Ainsaba wurde ein Lager bezogen und von da aus dem Hauptdorfe der Bogos, dem unseren Lesern aus Heuglin's Berichte wohl bekannten Keren, ein kurzer Besuch abgestattet. Der Pater Stella erwies sich auch diess Mal als liebenswürdiger, über die Verhältnisse des Landes gerau Auskunft gebender Mann und die christlichen Eingebornen kamen gleich den Mensa den Fremden mit aufrichtiger Freundlichkeit und Gastfreundschaft entgegen.

In der Hoffnung, am Ainsaba grosses Wild anzutreffen, sah man sich getäuscht, der Wasserstand war noch so hoch, dass die Thiere überall auf und ab im Flusse Wasser fanden und sich deshalb aus der Nähe der Dörfer zurückgezogen hatten. Mit nur geringer Beute zogen daher die Jäger nach Mensa zurück, wo sie am 16. April von den zurückgebliebenen, inzwischen gebesserten Patienten mit Freuden begrüsst wurden.

Am Abend des folgenden Tages berichtete ein erfahrener Jäger aus Keren, er habe mehrere Trupps Elephanten einige Deutsche Meilen von Mensa an den Abhängen des hohen Gebirgsstockes Beit-Shakhan rubig weiden sehen und vermuthete, die verheerenden Gäste dürften die Gegend nicht so bald wieder verlassen. Die Aufregung über diese Nachricht war gross, nach wenigen Stunden Schlaf wurde in aller Frühe aufgebrochen und wirklich gelang es mit nicht geringer Gefahr und enormer Anstrengung, auf den 8- bis 9000 Fuss hohen Felsenhöhen des Beit-Shakhan, wahrscheinlich am Merrara-Berge, einen alten und einen jungen Elephanten zu erlegen. Diese interessante Jagd, welche den Elephanten als kühnen und gewandten Alpenkletterer kennen lehrte, ist in dem Reisewerk wie schon früher in der „Gartenlanke“ in sehr lebendiger, anschaulicher Weise geschildert, auch auf Tafel 18 abgebildet; aber nicht nur die glückliche Jagd, auch die weite Aussicht, welche das Hochgebirge dort bot, gehört zu den Glanzpunkten in der Erinnerung an die Expedition. „Ein Panorama lag vor uns, wie ich es nur an wenigen Orten Tyrols und der Schweiz getroffen habe. Ein unabsehbares Meer grüner und brauner Berge, hier in den schönsten und weichen Formen gelagert, dort wieder scharf gezeichnete Felspitzen in pittoresken Gestalten vorstreckend, bot sich unseren

Blicken. In weiter Ferne nach Osten bereichete ein goldener Streif die Fluthen des Rothen Meeres, nach allen übrigen Himmelsrichtungen reichten sich Gebirge an Gebirge, meist von gleicher Höhe. Das schwierige Bestiegen jener Alpen wäre schon hinreichend durch die unbeschreibliche Aussicht belohnt gewesen, deren wir uns hier zu erfreuen hatten. Die Sonne war glühend, dennoch erfrischte uns ein kühler Luftzug und angestreckt im hohen Gras schwelgten wir in den Genüssen der Natur."

Umlagerung von der halben Bevölkerung und unter Andringen des wahrhaften Bedanerns schied die Expedition am 20. April von Mensa. Dasselbe Thal, durch welches sie heraufgekommen, führte sie auch wieder nach der Sambar hinab, auch diess Mal nicht ohne Schwierigkeiten, zumal zahlreiche aus dem Flachland nach dem Gebirge zurückkehrende Viehherden den schmalen Thalgrund noch mehr verengten. An Jagdabenteuern fehlte es nicht, mit den grossen Mantelfaffen hatte man sogar ein hitziges Gefecht zu bestehen, da sie sich tapfer durch Steinwürfe vertheidigten. In der Sambar stellten Sonnengluth und Platzregen bei 30° Wärme die geschwächten Kräfte der Reisenden noch auf eine letzte harte Probe, auf kürzestem Wege erreichten sie aber schon am 23. April M'Kullu, wo die Zurückgebliebenen mit Muth und Ausdauer den Einflüssen des Klima's getrotzt und allen Unbequemlichkeiten unverzagt die Stirn geboten hatten.

„Die Tage, welche wir hier verlebten,“ — so schrieb die Frau Herzogin in ihr Tagebuch — „waren keine Idylle in der Weise der lieben Heimath, es war für uns verwöhnte Kulturkinder Manches recht schwer zu überwinden; aber es war doch ein Stillleben voll von grossen Eindrücken und die Erinnerung daran möchte wohl Keiner von uns missen. Wer ein Mal im Schein der tropischen Sonne auf Himmel, Land und Meer geblickt hat, der wird die Farbenpracht der Natur und die gehobene Stimmung, welche sie dem Menschen verleiht, nie mehr vergessen. Was Licht heisst und glühende Farbenschönheit, das erfährt man erst im Süden. Und die Einwirkung dieser Fülle von Licht und Farbe, die grossen Kontraste, welche ohne Dämmerung, ohne das Nebelgrau der Heimath wie unvermittelt neben einander stehen und doch Bilder von wundervoller Schönheit geben, werden immer mächtiger, je länger man weilt, und umgeben das Leben des Tages mit einer Poesie, die märchenhaft und fast bewältigend ist. Und in diesem Zauberichte glänzt eine fremde Erdenwelt, denn Menschen, Thiere, Pflanzenformen, jeder Gegenstand, der an den Reisenden herantritt, trägt dazu bei, die Stimmung, welche die Landschaft hervorruft, zu erhöhen. Ungesachtet der Unsicherheit, welche der Europäer in dieser

Wildniis empfindet, ist die Grundstimmung, welche dieses tropische Leben verleiht, doch eine erhebende Rahe. Alles sieht grossartiger und einfacher aus und ohne Mühe kann man sich hier um Jahrtausende zurückdenken, in denen dasselbe Hirten- und Wanderleben war, dasselbe Geschrei der Thiere, dieselben Pflanzen an derselben Stelle, dasselbe Leuchten der Farben, eben so der Sand mit den Steintrümmern und dem weisen Gobein der gefallenen Thiere. Der Mensch vermag in der grossartigen Beständigkeit dieser Welt nur wenig."

Diess Leben unter Sonnenstrahlen, in fremdartiger Landschaft, war aber auch nicht ohne Abwechslung. Gar bald waren die Eingebornen, besonders die Kinder, zutraulich geworden; die katholischen Missionäre erwiesen sich artig und gefällig, die Offiziere der Englischen Kriegsschiffe kamen, der Pascha von Massana stattete Besuche ab und selbst Dr. Schimper, der seit so vielen Jahren in Abessinien lebende Naturforscher aus Mannheim, reiste aus Adoa herbei, um die Tochter seines Fürstenhauses immer noch in echt Badischer Art und Sprechweise zu begrüßen. Ausserdem aber unterbrachen einige grössere Ausflüge das eiförmige Leben zu M'Kullu, zunächst am 11. und 12. April eine Fahrt auf dem „Odin“ nach der Insel Dessi und den Ruinen von Adulis, über welches letztere die Nachrichten bei den alten Schriftstellern in lichtvoller Weise zusammengestellt werden, sodann vom 17. bis 22. April nach den üppigen, heerdenreichen Thälern von Assus und Ailet am Fusse des Gebirges, wo eine herrliche Landschaft, ein reiches Thierleben und der Verkehr mit Schohos und Habab manchen Genuss boten.

Die letzten Tage in M'Kullu wurden dagegen durch glühende Hitze und furchtbare Gewitterregen, gegen die kein Schutz zu finden, noch sehr verbittert, und nachdem die „Victoria“ am 26. April die Reisegesellschaft den Abessinischen Gestaden entführt hatte, stellte sich bei der Frau Herzogin und einem Theil der Begleitung, unter Anderen bei Dr. Bilhaz, ein typhöses Fieber ein, welches zu längerem Aufenthalt in Kairo zwang und dem der viel verdiente Bilhaz am 6. Mai erlag!). Erst am 21. Mai konnten die Rekonvalescenten die Heimreise antreten. Einen Ruhetag in Alexandria benutzte die Frau Herzogin zu einem interessanten, ausführlich beschriebenen Besuch in dem Harem des Vice-Königs; ausserdem wurde nur auf dem reizenden Korfu ein kurzer Aufenthalt gemacht und nach glücklichem, angenehmer Fahrt langten die Reisenden am 30. Mai in Triest an.

!) Siehe den Nekrolog in „Geogr. Mitth.“ 1862, S. 275.

## Geographische Notizen.

### Zur Meteorologie von Coburg.

Dr. Alexander Ziegler schreibt uns: — „Mit dem Hylosterik-Barometer sind jetzt vielfache Versuche und Messungen hier angestellt worden, die im Ganzen befriedigend ausgefallen sind und keine sehr bedeutende Differenzen gegen die trigonometrischen Messungen ergeben haben. Vor Allem wünschte ich aber folgende Fragen vorzulegen:

1) Nach welchem Längenmaasse die Theilung des Hylosterik-Barometers (Preis 17 Thlr.) ausgeführt sei (ob nach Pariser Linien u. s. w.)?

2) Ob die Grade desselben mit den entsprechenden eines Quecksilber-Barometers verglichen seien?

3) Ob sie mit diesen übereinstimmen oder ob sie Unterschiede zeigten?

4) Wenn Unterschiede vorhanden sind, ob diese immer dieselben blieben und wie gross sie seien?

„Sie werden mir erlauben, über dieses interessante und jedenfalls sehr bequeme und handliche Messinstrument seiner Zeit Ihnen nähere Nachricht geben zu dürfen.

„Und nun lasse ich noch einige sehr interessante meteorologische Beobachtungen über Coburg (ausgeführt durch Dr. Eberhard) folgen, die in dem von H. Schwerdt und Al. Ziegler in einigen Monaten erscheinenden „Reisehandbuch über Thüringen“ mitgetheilt werden.

#### Meteorologische Verhältnisse Coburgs.

Mittel-Temperatur des Winters (December, Januar, Febr.)	— 0,900° R.
„ des Frühlings (März, April, Mai)	+ 6,146° R.
„ des Sommers (Juni, Juli, August)	+ 14,088° R.
„ des Herbstes (Septbr., Oktbr., Novbr.)	+ 6,888° R.
	Jahr 6,256° R.

Niederschläge: Winter	. . . 7,373
Frühling	. . . 8,268
Sommer	. . . 12,906
Herbst	. . . 9,972
Jahr	. . . 37,479 Zoll Höhe.

Winter	. 20,5 helle Tage, 26,3 trübe, 43,4 regnerische, 0,2 Gewitter
Frühjahr	31 „ „ 21 „ 39,9 „ 3,5 „
Sommer	34,5 „ „ 15,5 „ 42,0 „ 11,1 „
Herbst	26,3 „ „ 28,1 „ 40,4 „ 1,8 „
Jahr	„ 112,8 „ „ 85,9 „ 167,7 „ 16,1 „

Die Windrichtung hauptsächlich SSW., dann NO.

Barometer 27° 1,925<sup>00</sup>.

Mittel-Temperatur von Erfurt	. 7,5° R.
„ „ „ Berlin	. 7,2° R.
„ „ „ Dresden	. 7,6° R.
„ „ „ Würzburg	. 8,5° R.

### Die Gradmessung auf Spitzbergen.

Die Schwedische Expedition, welche 1861 unter Torell's Leitung Spitzbergen besuchte, hatte unter Anderem die Ausführbarkeit einer Gradmessung auf jener hochnordischen Inselgruppe zu untersuchen, und wie wir im vorigen Jahrgang (SS. 24—27) ausführlich mitgetheilt haben, sprachen sich Chydenius und Dunér, welche mit den vorbereitenden Rekognoscirungen beauftragt waren, für die Möglichkeit einer Gradmessung an den Gestaden des Storfjord und der Hinlopen-Strasse aus. Durch Dr. Torell erfahren wir nun, dass der Schwedische Reichstag in allen vier Häusern die erforderliche Summe zur Beendigung der Aufnahmen für die Gradmessung auf Spitzbergen be-

willigt hat und dass somit die Ausführbarkeit des Unternehmens im Laufe dieses Sommers entschieden werden wird.

### Literarisches über Kurdistan.

Die Strecker'sche Kartenskizze des oberen Zab - ala („Geogr. Mitth.“ 1863, Tafel 9) erfährt eine bedeutende Vervollständigung und Erweiterung durch die Karte eines Amerikanischen Missionärs, Rev. Coan („Map of Julamerq“, 1862), von der uns Herr Dr. Blau von Trapezunt aus eine Kopie zu schicken die Güte hatte. Sie giebt den südlichen Theil der Strecker'schen Skizze von Baschkale an in grösserem Maasstabe und mit reicherer Nomenklatur, führt den Zab - ala von Dechulamerk abwärts bis in die Breite von Amadiah und enthält für seine Ufer wie für die Gegend zwischen ihm und den Quellen des Kleinen Zab eine Menge Ortschaften. Diese, wie wir glauben, noch unpublicirte Karte hält Dr. Blau „zur Vergleichung mit anderen Materialien zur Kartographie jener Gegenden für um so werthvoller, als Coan mehrere Jahre in Gawar bei Dize stationirt war und daher als Augenzeuge eine höhere Glaubwürdigkeit beanspruchen dürfte als die gesammelten Notizen Strecker's“. Leider ist sie ohne Andeutung der Orographie.

Zugleich schrieb uns Dr. Blau, es liege ihm von Strecker eine neue, ausserordentlich sorgfältige Karte des Distriktes der Derem-Kurden vor, die wahrscheinlich in England als Anlage zu des Britischen Konsuls Dallyell Werk über die Provinz Erzerum erscheinen werde.

In Bezug auf die Karte zu Dr. Blau's Reise vom Urumia - nach dem Van-See („Geogr. Mitth.“ 1863, Tafel 7) sind einige Berichtigungen nachzutragen. Am nördlichen Rande des Van-See's muss es heissen: Gelendeschik statt Gelendeschou; Choros statt Chorös; Stjepan statt Stjepen. Eben so ist im Nordwesten des Urumia-See's zu lesen: Majandeschik statt Mojandeschir; Koroeh statt Karoeh; Aktehai statt Aktyohai.

### Notizen über Siam und Birma.

Einem Briefe des Herrn Dr. A. Bastian vom November 1863 entnehmen wir einige Notizen, die namentlich für die Kartographie der Hinter-Indischen Halbinsel von grossem Interesse sind.

„Ihr Schreiben traf mich in Bangkok, bis wohin ich meine Reise von Moullain aus fortgesetzt hatte. Ich passirte das wüste Grenzgebiet zwischen Birma und Siam auf Elephanten, mit denen wir acht Tage lang in dichten Bergwäldern zu kampiren hatten, ohne bewohnte Plätze zu treffen, und erreichte dann den Menam-Fluss bei Raheng oder Yahaing, von wo wir in Booten uns hierher nach Bangkok begaben.

„Ihren Wunsch in Bezug auf Karten und geographische Broschüren zu erfüllen, werde ich für den Augenblick wenig thun können. Sie wissen, wie es in diesen Indischen Ländern ist. Die Bücher sind mit Fabeln und Wundergeschichten gefüllt, aber positive Data sucht man vergebens. In British-Birma ist natürlich schon Mancher-

lei gethan und die Karten über die Provinz Pegu von Hobday und Anderen werden in Europa bekannt sein, aber aus den Karten, die mir in Ava gezeigt wurden, war wenig zu entnehmen und dann würde die eifersüchtige Anglichkeit der Regierung auch keine genauere Berücksichtigung gestatten. In Siam ist man wegen der häufigeren Verbindung mit Europäern, da die Hauptstadt ein Hafen für Seeschiffe ist, aufgeklärter. Beide Könige sind Freunde und Kenner Kropaischer Literatur und Wissenschaft, und während die Neigung des Ersten sich mehr auf Philosophie und Philologie gewendet hat, ist der Zweite wohl unterrichtet in Mathematik und Naturwissenschaften. Er besitzt verschiedene Chronometer und Sextanten und gilt selbst für einen guten Beobachter. In einer Audienz, die ich vor einigen Tagen bei ihm hatte, zeigte er mir sehr ausgedehnte Lokal-Karten über Korat und andere Theile des östlichen Siam, die er selbst entworfen hat. Sie sind noch nicht ganz vollendet, aber er hat mir für später eine Kopie versprochen.

„Einige Längen und Breiten, nach seinen eigenen Observationen, haben mich in einer Ansicht bestätigt, die sich mir schon auf meinem Wege über die Grenze aufdrängte, dass nämlich die Europäischen Karten in Siam sehr in der Breite irren und die meisten Plätze des Inneren einige Grade zu weit nach Norden setzen. Sir Robert Schomburgk, der mir gütigst Mittheilungen aus seinem Tagebuche machte, stimmt damit gleichfalls überein und wird es genauer bestätigen, wenn er seine Reise nach Xiengmai veröffentlicht. Nach den Beobachtungen des zweiten Königs liegt z. B.

die Stadt Nakhonsavan	15° 52' 58" N. Br.	100° 10' 0" Östl. L.
die Stadt Korat	14 50 10	102 4 35
das Kloster Prast	14 42 45	100 46 28

„Wenn Sie diese Längen und Breiten vergleichen mit der Lage, welche die genannten Plätze auf der Karte zu Bowring's „Kingdom and people of Siam“ einnehmen, so werden Sie den grossen Unterschied finden, denn dort liegt

Nakhonsavan	17° 24' N. Br.,
Korat	15 35
Prast	14 52

„Ein besonderes Augenmerk habe ich in Birma darauf gerichtet, Erkundigungen über den jetzt so vielfach besprochenen Weg nach West-China durch die Shan-Länder einzusehen, und habe darüber manche Nachrichten gesammelt, werde aber wohl erst nach meiner Rückkehr Zeit zum Ordnen finden. Die Shan-Kaufleute, die ich zu befragen Gelegenheit hatte, kannten nicht den Namen Esmok, stimmten aber darin überein, dass alljährlich von Kiang-Hung als der Grenzstadt eine Karawane nach der Mese abgeht, die in Muangia, dem Kiachta der westlichen Provinzen China's, abgehauen wird. Von dort haben mit dem Ende der Mese die Händler zurückzukehren und dürfen nicht weiter in das Innere vordringen. Von Kiang-Hung nach Ava führen drei Wege, ein direkter durch Thecho, ein nördlicher nach Bamo und ein südlicher nach Mowe. Das frühere, durch Richardson's und M'Leod's Reisen veranlasste Projekt, den Handel von Xiengmai durch ein gebirgsloses Gebirgsland, das nie für Gütertransporte fahrbar gemacht werden kann, nach Maulmein zu leiten, wird von selbst aufgegeben werden, seitdem die Engländer mit Ran-

gan im Besitz der natürlichen Wasserstrasse auf dem Irwaddi-Flusse sind. Die Französische Besitznahme des südlichen Cochinchina wird auf den Handel vorläufig kaum einen Einfluss aussern, da der Mekhong, obwohl in Kiang-Hung und nördlich davon schiffbar, weiter unten von Stromschnellen durchbrochen wird und somit nicht nach der Mündung hin befahren werden kann.“

#### Die Höhe von Gondokoro über dem Meere.

Im vorigen Jahrgang (S. 317) meldeten wir die wichtige Entscheidung über die geographische Lage von Gondokoro am Weissen Nil, welche durch Captain Speke's astronomische Beobachtungen herbeigeführt wurde, und gaben aus einer brieflichen Mittheilung des Reisenden das Resultat zu 4° 54' 5" N. Br. und 31° 45' 30" Östl. L. v. Gr. an; sein Reisetagebuch giebt die Position etwas abweichend zu 4° 54' 2" N. Br. und 31° 46' 9" Östl. L., Zahlen, die wir unzweifelhaft als definitive, aus den Berechnungen der Greenwicher Astronomen hervorgegangene Ergebnisse annehmen müssen, deren Differenz mit den vorgenannten übrigens so gering ist, dass die Lage des Ortes auf den Karten dadurch eine kaum bemerkbare Veränderung erleidet. In der Hoffnung, auch für die Höhe von Gondokoro in Speke's Werk eine zuverlässige Angabe zu finden, haben wir uns dagegen getäuscht, er scheint dort gar keine Höhenmessung angestellt zu haben und eine Messung von Dr. Peney im Jahre 1861 mittelst des Kochthermometers, die wir in dem von Malte-Brun herausgegebenen Nachlass des Reisenden finden (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Juli 1863), behält daher einen nicht unbedeutenden Werth. „Bis jetzt stand die aus den Doryak'schen Barometer-Beobachtungen vom Januar 1853 bis Januar 1854 von Kreil berechnete Höhe, 1506 Par. F., ganz vereinzelt da und es war sehr wahrscheinlich, dass dieselbe um ein Beträchtliches zu niedrig sei, zumal Doryak's Höhe für Chartum, 828 Par. Fuss, bedeutend geringer ist als alle anderen Angaben für diesen letzteren Ort. Lässt man Peney's, v. Heuglin's und v. Pruyssener's Messungen von Chartum, welche 1031, 1060 und 924 Par. Fuss ergeben, ausser Acht, weil ihre Elemente und die Art ihrer Berechnung nicht näher bekannt sind, und nimmt das Mittel aus den übrigen, nämlich

Rusegger, barometr., berechnet von Kreil	1589 Par. F.,
Rusegger, thermopysometr., berechnet von Kreil	1292
Peel, Aneroid-Barom.	1207
Kinselbach, barometr., berechnet von Kreil	1259

so bekommt man 1262½ Par. Fuss als wahrscheinliche Höhe von Chartum, eine Zahl, die um 43½ die Doryak'sche übertrifft. Wenden wir diese Korrektur auf Doryak's Höhe für Gondokoro an oder, was dasselbe ist, rechnen wir den von Doryak ermittelten Höhenunterschied zwischen Chartum und Gondokoro (678 Par. Fuss) zu 1262½ Par. Fuss hinzu, so erhalten wir 1940½ Par. Fuss und damit stimmt in ganz auffälliger Weise die Peney'sche Messung, die 627,5 Meter = 1932½ Par. Fuss ergab. Dr. Beke's neueste, an sich schon sehr unwahrscheinliche und mit seiner früheren durchaus nicht harmonisirende Ansicht, dass der Weisse Nil dem Tanganyika-See entströme und nicht dem Ukerewe, wird hiernach ganz unhaltbar, denn der Tanganyika liegt nach Speke's Mes-

sung 1730 Par. Fuas über dem Meeresspiegel, mithin tiefer als Gondokoro.

#### Die neuesten Vorgänge in Timbuktu.

Seitdem die Tuareg in der Mitte des 17. Jahrhunderts das Nordufer des Niger zwischen Timbuktu und Garbo wieder an sich gebracht und die Fulbe zu Anfang unseres Jahrhunderts sich zu Herren von Massina gemacht haben, ist das auch in früheren Zeiten oft schwer geprüfte Timbuktu in der üblen Lage, von zwei einander feindlich gegenüber stehenden Völkerschaften abhängig zu sein. Zu Dr. Barth's Zeit war die Regierung der Stadt in den Händen eines oder zweier Sonrhay-Amtleute mit dem Titel Emir, welche aber sehr wenig Gewalt besaßen, da sie zwischen den Tuareg und Fulbe standen, welche letztere nach einem Übereinkommen von 1846 einen Tribut von etwa 4000 Mithkal Gold (7000 Thlr.) aus der Stadt bezogen. Eine dritte, sich jedoch theilweise auf die Tuareg stützende Macht in Timbuktu repräsentirte der Scheich El-Bakay vom Araber-Stamm der Kuntah, der edelmüthige Besucher Barth's. Je nachdem nun augenblicklich der den Europäern wohlwollende Scheich El-Bakay und die Tuareg oder die allem Verkehr mit jenen entschieden abgeneigten Fulbe die Oberhand in der Stadt behaupten, sind die Chancen für einen dort anlangenden Europäischen Reisenden sehr verschieden, im ersteren Fall wird er ziemlich sicher sein, im letzteren droht ihm das Schlimmste. Da nun die Franzosen das Projekt einer Kommunikation zwischen dem Senegal und Algerien über Timbuktu mit Eifer verfolgen und auch jetzt wieder Lieutenant Mage von Westen her und Rohifs von Norden her die Stadt zu erreichen streben, so ist es von größtem Interesse zu wissen, welche Verhältnisse in Timbuktu gegenwärtig obwalten.

Ein eingebornen mohammedanischer Offizier vom Senegal, Lieutenant Allou-Sal, der 1860 nach Timbuktu aufgebrochen war, kehrte 1863 nach Saint-Louis mit der Nachricht zurück, dass El-Hadj Omar, der erbitterte Feind der Europäer, der 1854—1859 mit den Franzosen am Senegal in offenem Kriege lag und endlich vertrieben wurde, einen grossen Theil des Niger-Landes einschliesslich Timbuktu erobert habe, er selbst sei von den Leuten Omar's zwischen Timbuktu und Walata gefangen worden und nur mit Hilfe nomadischer Araber jener Gegend entronnen. Zudem wissen wir durch Rohifs, dass im Draa das Gerücht verbreitet war, El-Bakay sei im J. 1862 von Hadj Omar getödtet worden. Diesen entnuthigenden Nachrichten sind jedoch andere gefolgt, welche für ein Vordringen nach Timbuktu sehr günstig lauten <sup>1)</sup>.

Omar, ein Marabut aus Aloor bei Podor am Senegal und jetzt etwa 60 Jahre alt, machte 1826 die Pilgerreise quer durch den Afrikanischen Kontinent nach Mekka, kehrte nach 16jährigem Aufenthalt im Orient nach dem westlichen Sudan zurück, gewann um 1847 grossen Einfluss in Senegambien, liess sich 1848 mit einer grossen Zahl von Schülern zu Ginduiray an der Grenze von Futa-Dialon nieder und proklamirte 1854 den Heiligen Krieg. Nachdem er

die heidnische Landschaft Kaarta erobert hatte, wandte er seine Waffen gegen die Französischen Niederlassungen, bis er nach beträchtlichen Verlusten 1859 Senegambien verliess, um das heidnische Reich Bambara oder Segou am oberen Niger zu erobern. Es gelang ihm 1861, die Hauptstadt in seine Hand zu bekommen, doch entkam der König Allou-Uitala mit ungefähr 3000 Mann und vereinigte sich in der Stadt Hamd-Allah mit dem Scheich Ahmed Lobbo, dem Sohn des Gründers des Fulbe-Reichs Massina. Ohne sofort Feindseligkeiten gegen dieses Reich zu beginnen, begab sich El-Hadj Omar als Religionslehrer dahin und verschaffte sich in kurzer Zeit einen solchen Anhang, dass die Leute ihren Scheich verriethen, Omar ihn und seine Brüder 1862 tödten liess und sich zum Herrn von Massina erklärte. Als solcher hatte er nach dem Vertrag von 1846 das Recht, Tribut von Timbuktu einzufordern, ohne jedoch die Stadt militärisch zu besetzen. Er schickte aber seinen Beamten unter einer Eskorte von 4000 Mann, welche trotz dem Proteste El-Bakay's in die Stadt eindringen. El-Bakay verliess darauf Timbuktu, kam aber bald mit einer Armee von Tuareg zurück, schlug den Beamten Omar's vor der Stadt, zwang die Fulbe, dieselbe zu verlassen, und stellte sich, von Tuareg und Arabern verstärkt,  $\frac{1}{2}$  Tagereise südlich von Timbuktu auf, um die Stadt zu decken. Es währte auch nicht lange, bis Omar mit einer auf 30.000 Mann geschätzten Armee heranrückte. Bei seiner Annäherung verliessen die Tuareg und Araber ihr Lager, die feindliche Armee dringt hinein und überlässt sich der Plünderung; sie war vollständig in die Falle gegangen, denn die Tuareg und Araber erwarten nur diesen Augenblick, um über sie herzufallen, und schlagen sie um so leichter, als die Leute von Massina von Omar abfallen. Es entstand ein furchtbares Blutbad, nur einige Trümmer von Omar's Armee und dieser selbst retteten sich auf Barken über den Niger und kamen nach Hamd-Allah zurück.

Dieses ereignete sich zu Anfang des Jahres 1863. El-Hadj Omar, über seine Niederlage bestürzt, suchte El-Bakay zu besänftigen und schickte ihm ein Geschenk von 70 Gefangenen und 800 Gros Gold, der Scheich wies aber das Geschenk zurück und forderte Omar auf, Massina der Familie des Ahmed Lobbo, die viel besser sei als er, zurückzugeben. Omar sammelte darauf neue Streitkräfte, um den Krieg fortzusetzen, verlor jedoch eine neue Schlacht bei Gundam südwestlich von Timbuktu und floh nach Kusch in der westlich an Massina grenzenden Landschaft Baghena, wo die Araber ihm untergeben sind. In dieser Schlacht bei Gundam fielen zwei Haubitzen, welche die Franzosen 1857 in Bondu im Stiche gelassen hatten und die Omar seitdem in allen Kriegen mit sich nahm, in El-Bakay's Hände. Sie befinden sich jetzt in Timbuktu zugleich mit acht anderen Geschützen, die von der Marokkanischen Armee des Pascha Djodar herkommen und aus Garbo nach Timbuktu gebracht wurden.

So weit reichen die Nachrichten, welche ein Verwandter des Scheich El-Bakay, Namens Sidi Mohammed ben Nein el Abidin ben el Scheich Sidi Mochtar, der am 27. August 1863 nach Saint-Louis kam, dem Gouverneur Faidherbe geben konnte. Nach seiner Meinung war die Familie des Ahmed Lobbo in Massina wieder zur Herrschaft gelangt und zwar in einem gleichnamigen Enkel

<sup>1)</sup> Revue maritime et coloniale, Juin 1863, Le Tour du Monde, Nr. 199 und 209.

des Gründers. Araber von Schinghit in Aderer brachten aber im November neuere, etwa 8 Monate zurück, also vom August datirende Nachrichten nach Saint-Louis. Zu dieser Zeit war Omar wieder Herr von Hamd-Allahi, aber dasselbst belagert und umringt von der Armee El-Bakay's; eine zum Ersatz herbeikomende Armee seines Sohnes, des Beherrschers von Segu, war von den Leuten von Massina verrathen und durch El-Bakay vernichtet worden. Er befand sich also damals in sehr übler Lage, doch glaubte man in Saint-Louis, er werde sich auch diess Mal wie so oft herausziehen wissen, mit der Zeit die Unterjochung von Massina vollenden und dann von Neuem gegen Timbuktou vorgehen.

Der erwähnte Verwandte El-Bakay's erzählte auch, der Scheich habe in Befolgung der Rathschläge Dr. Barth's 1861 Gesandte an die Königin von England geschickt, sie seien aber nicht über Tripoli hinausgekommen, denn man habe ihnen dort die Briefe abgenommen und sie selbst mit Geschenken zurückgeschickt. Der Scheich war darüber sehr ungeduldet und schickte Ende Februar 1863 eine neue Gesandtschaft, darunter einen seiner Neffen, ab mit dem Befehl, bis nach England zu gehen.

Vor seiner Rückkehr hat Sidi Mohammed ben Sein el Abdin ben el Scheich Sidi Mochtar einen Vertrag mit dem Französischen Gouvernement des Senegal abgeschlossen, worin er in seinem, des Scheichs El-Bakay und aller Kuntah-Häuptlinge Namen verspricht, die freundlichsten Beziehungen zu den Franzosen zu unterhalten und jeden Europäischen Reisenden oder Kaufmann in Timbuktou, Aderer, Tiris, Tagant und El Hodh zu beschützen und ihm sicheres Geleit zu geben, wogegen den Kuntah in den Französischen Besitzungen voller Schutz zugesichert wird.

#### Ein Seitenstück zum Niagara-Fall.

Wie die Zeitungen berichten, ist im Snake River oder Lewis Fork des Columbia ein Katarakt entdeckt worden, der an Grösse den Niagara-Fall noch übertreffen würde. Eine Abtheilung Soldaten, die auf eine Rekognoscirung in das Thal des Snake River ausgesandt war, hörte zwei Tagen ein anhaltendes dumpfes Geräusch. Die Offiziere beschlossen, der Richtung dieses Geräusches nachzugehen, und ruhten nicht, bis sie ihre Neugier befriedigt hatten. Zu ihrem grossen Erstaunen sahen sie den ganzen Snake River über eine senkrechte Wand von 198 Fns Höhe sich hinabstürzen. Diese Höhe übertrifft demnach die des Niagara-Falles um etwa 38 Fns und das Volumen des Flusses soll dem des Niagara mindestens gleichkommen. Die Wassermasse stürzt in einer kompakten Schicht wie gegossenes Glas ohne Unterbrechung bis auf den Grund der Tiefe, dort setzt dann der Fluss schäumend seinen Weg fort und fällt innerhalb der nächsten 7 Engl. Meilen noch um 700 Fns über eine Reihe von Kaskaden und Stromschnellen. Wir müssen natürlich die Bestätigung dieser Nachricht abwarten, ehe wir ihr vollen Glauben schenken, bemerken übrigens, dass der untere Lauf des Snake River von der Stelle an, wo ihn der Weg von Fort Hall nach dem Fort Walla-Walla verlässt, noch so gut wie unbekannt war und in so fern recht wohl ein dem Niagara-Fall würdiges Seitenstück bergen konnte.

#### Aufnahmen in der Kalifornischen Sierra Nevada.

Die Berichte des Fr. Deutschen Hochstiftes in Frankfurt a. M. vom 10. Januar 1864 enthalten folgende Mittheilung: — „Ein Brief des Herrn Karl J. Hoffmann, Member of the Geological Survey of the State of California zu San Francisco, an dessen Vater, Herrn Fabrikant Hoffmann hier, wird vorgelegt. Derselbe enthält eine gedrängte Übersicht der Ergebnisse einer von Herrn Hoffmann in Verbindung mit den Professoren Whitney und Brewer im Laufe des Sommers 1863 ausgeführten Forschungsreise in das Kalifornische Schneegebirge (Sierra Nevada) im Gebiete der Landschaften (County) Tuolumne, Mariposa und Calaveras. Die Reise ging von Stockton am San Joaquin-Flusse zunächst nach Knight's Ferry am Stanislaus-Flusse, Chinese Camp, Monterma, Jamestown, Shaws flat, Springfield, Sonora und Columbia, Städtchen im hügeligen Vorlande des Schneegebirges im Thale des Stanislaus-Flusses, von dort (nach einer unterbrechenden Rückkehr bei nach San Francisco und zum Mount Diablo, um Vorräthe und Pferde zu holen) nach Big Oak flat im Tuolumne-Thale, welches schon 4000 Fns über der Meeresfläche liegt. Von hier aus wurden die Marmorquellen (Marble springs) besucht und in deren Nähe eine grossartige Grotte, in welcher drei mächtige Aborn-Bäume wachsen und ein tiefer See sich befindet. In einem 7000 Fns hohen Gebirgsthale wurde eine Gruppe der Kalifornischen Riesebäume (Sequoia gigantea) besucht, der mächtigste Stamm zu 23 Fns im Durchmesser gemessen (also etwa 70 Fns Umfang). Nun ging's in das Yo Semite-Thal (Thal des „Grauen Bären“ — auf einer beigefügten Karte ist Yo hamite geschrieben), welches als die wunderbarste und grossartigste Gegend der Welt beschrieben wird. Gleich beim Eingange hat man zur Linken den 3517 Fns hohen, äusserst steilen („senkrechten“) Abhang des „El Capitan“, während zur Rechten der Wasserfall Bridal Pail (andeutlich geschrieben) sich 1100 Fns hoch herabstürzt. Weiter in der Mitte der Länge des Thales ist der Yo Semite-Fall, welcher sich, ohne die Felsen zu berühren, 1550 Fns hoch herabstürzt, hier auf eine Felsenplatte tritt auf, von welcher er wieder 1100 Fns weiter ins Thal fällt. Es wird ausdrücklich bemerkt, dass diese Höhenangaben mit Messwerkzeugen genau ermittelt, die Höhen selbst von Herrn Hoffmann und Prof. Brewer erstiegen sind. Im Hintergrunde des Thales befinden sich noch zwei sehr wasserreiche Wasserfälle von 800 und 400 Fns Höhe. Einer der Bären, nach welchen das Thal benannt ist, wurde erlegt und lieferte angenehmes Fleisch. Herr Hoffmann nahm die Karte des bisher nur sagenhaft bekannten Thales an und bestimmte genau die Lage. Nannmehr wurden mehrere der höchsten Gipfel des Schneegebirges bestiegen, zunächst ein 11.000 Fns hoher mit herrlicher Rundschau, welcher von den Professoren Whitney und Brewer unserem Landsmann zu Ehren Mount Hoffmann genannt wurde. Von hier wurde ein bisher unbekannter See, „Lake Tenaja“ (letzteres Wort der Name der Indianer), entdeckt. Man stieg in das Quellthal des Tuolumne-Flusses hinab, woselbst man sich 10.000 Fns über dem Meere befand. Das Hochgebirge ringum ist mit ewigem Schnee und Eis bedeckt. Die höchste Spitze wurde bestiegen, 13.500 Fns hoch befunden, durch eine Steinpyramide und das auf-

gepflanzte Sternenbanner des Nord-Amerikanischen Bundes bezeichnet und Mount Dana genannt. Aussicht auf den Mono-See. Nur 30 Fuss minder hoch ward ein benachbarter Gipfel gefunden, den man Mount Lyell taufte. Von ihm entspringen die Flüsse San Joaquin, Tuolumne, Merced und Owen's River. Die Berge Dana und Lyell sind die höchsten Spitzen des Schneegebirges nächst dem im Jahre 1862 von Herrn Hoffmann zu 14.440 Fuss Höhe bestimmten Mount Shasta. In diesem Hochgebirge verweilten die Reisenden 10 Tage, mit Forschungen beschäftigt. Durch die auf schartigen steilen Schieferpfaden mit Blutspuren von den verwundeten Füßen der Lastthiere bezeichnete Blutschleht — „Bloody Canton“ — stieg man zum Mono-See hinab, lagerte unter den Indianern, besuchte die umliegenden Alten Feuerberge (Old craters of Volcanos nach der Karte) und die Inseln im See, deren eine noch einen thätigen Feuerberg trägt. Das Wasser des See's ist untrinkbar, ohne Fische, überhaupt ohne Thiere mit Ausnahme einer Unzahl kleiner Würmer, welche die Indianer trocken und essen (vermuthlich sind es Maden einer Fliegenart). Die ganze Gegend ostwärts ist eine vollständige Wüste. Man besuchte die noch auf keiner Karte angezeigten Silbergruben im Emerald-Distrikt (wohl Mono Diggings auf der Karte) und die Stadt Aurora, welche aus niedrigen Häusern mit vier Wänden von losen Steinen und übergespannter Leinwand und aus Zelten besteht, gleichwohl ein strömendes, rastloses Leben umschliesst, Spielhaus an Spielhaus, überall Musik, unmässige Preise. Die Silbergruben wurden untersucht und sehr reich befunden. Auf dem Rückwege wurde das Schneegebirge ungefähr 60 Englische Meilen nördlicher überseht, um die Stadt Murphys am nördlichsten Arme (North fork) des Stauelauseflusses zu erreichen. Hier schliesst der genauere Bericht. Herr Hoffmann hat eine Karte nach seinen Aufnahmen in Arbeit, dieselbe erscheint mit der vollständigen Berichterstattung im Auftrage des Staates im nächsten Frühling."

#### Die Humboldt-Stiftung.

Der „Königl. Preussische Staats-Anzeiger“ vom 30. Januar 1864 enthält einige Angaben über den Stand der Humboldt-Stiftung für Naturforschung und Reisen nach dem Bericht, den Herr Trendelenburg in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 28. Januar darüber erstattete.

Am 1. Januar betrug ihr Kapitalvermögen 48.800 Thlr. Zu Stiftungszwecken sind für 1864 2150 Thlr. verwendbar. Im vorigen Jahre hat die Humboldt-Stiftung nach der statutenmässigen Bestimmung der Akademie der Wissenschaften mit dem Ertrage zweier Jahre von zusammen 3569 Thlr. den Dr. Reinhold Hensel, der wissenschaftlichen Welt durch zoologische und paläontologische Arbeiten bekannt, ausgerüstet und nach Süd-Amerika entsandt. Er übernimmt eine Durchforschung des südlichen Brasiliens und der Pampas-Formation in den Argentinischen Staaten für den Zweck, fossile Überreste, insbesondere von Säugethier-Skeletten, aufzufuchen, und es knüpfen sich an seine Sammlungen und Beobachtungen Hoffnungen für wichtige wissenschaftliche Fragen, namentlich über den Anschluss der jetzt lebenden Thierwelt an die untergegangene. Es wird dankbar die Förderung erkannt, welche Dr. Hensel

für seine Reise sowohl bei Privaten, namentlich bei angeesehenen Handelshäusern in Hamburg und Bremen, als auch besonders bei den Preussischen Behörden und durch dieselben bei der Brasilianischen Regierung gefunden. Für den Erfolg der Stiftung bedarf es weiterer thätiger Theilnahme.

Dr. Hensel, bisher Lehrer der Naturwissenschaften an der Berliner Handelsschule, hat seine Einschiffung nach Süd-Amerika bereits im September 1863 von Havre aus bewerkstelligt.

#### Herrn v. Schlagintweit's Skalenrädchen.

Vielefache Veranlassung, die Länge krummer Linien, wie Flüsse, Routen u. s. w., in Plänen und Karten zu messen oder Kurven durch den Ausdruck ihrer Länge in geraden Linien zu vergleichen, führte Herrn v. Schlagintweit auf die Konstruktion eines kleinen Instrumentes, das er unter dem Namen „Skalenrädchen“ in Dingler's Polytechnischem Journal (erstes Oktoberheft 1863, Bd. CLXX, S. 1) beschreibt und abbildet. Es ist in der Pariser Akademie von General Morin und in der British Association von Herrn Lockyer als neu und durch seine Form und geringen Dimensionen praktisch nützlich gerühmt worden und hat, wie der Herausgeber des Polytechnischen Journals hinzugefügt, wesentliche Vortheile vor Elliot's Perambulator oder Opismeter, bei welchem statt der Theilung des Rades die Fortbewegung desselben längs einer Schraube und das Wiederzurückdrehen auf einem Maassstabe angewendet wird.

H. v. Schlagintweit's Instrument ist ein Rädchen, das sich um eine Achse dreht, zur Führung einen kleinen Stiel oder eine nach Art der Karabinerhaken gekrümmte Feder hat, wodurch es mit Bequemlichkeit an einer Uhrkette u. s. w. angebracht werden kann, und dessen Umfang durch radienförmig eingetriebene Stahlspitzen, die nur wenig vorzustehen nötig haben, getheilt ist. Dimensionen und Eintheilung sind je nach dem Gebrauche verschieden. Für das Zollmaass beträgt der Umfang 2 Zoll, wobei die Zahlen 0,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 1,  $1\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{1}{2}$  über den Spitzen im Rädchen eingravirt sind und überdies der Anfang (0) und die Hälfte des Umfangs (1) durch doppelte, neben einander stehende Spitzen unterschieden wird. Für das Französische Maass wählte v. Schlagintweit 3 oder 5 Centimeter mit 6 oder 10 Punkten, wobei die ganzen Centimeter von den halben durch doppelte Spitzen unterschieden sind. Für die topographischen Maasse auf jenen Karten, welche nach Meilen zu messen, aber im Verhältnisse 1:100.000 oder in Theilen dieser Proportion konstruirt sind, ist als Einheit die halbe Geographische Meile zu Grunde gelegt, wobei der Umfang des Rades 1,37 Par. Zoll, der Durchmesser 5,22 Par. Linien sind. Es ist dabei für die Deutsche Geogr. Meile nach Bessel der Werth von 3807,23 Toisen angenommen. Für jene Karten, denen das Verhältnisse 1:144.000 oder Multipla davon zu Grunde liegen, ist der Umfang von 2 Zoll, in 12 Theile getheilt, die Grösse, welche zum Gebrauche am bequemsten ist. Der ganze Umfang entspricht dann einer Duodecimal-Meile oder 24.000 Fuss, der einzelne Theil 2000 Fuss, und das Skalenrädchen ist zugleich das absolute Maass eines Zolles, von 2 zu 2 Linien getheilt; der Anfang und die Mitte erhalten dabei Doppelspitzen.

Durch Fortrollen des Rädchens über eine gerade oder

krumme Linie kann dasselbe sonach unmittelbar als Maass für sie gebraucht werden und überdiess ist die Linie durch die Marken, welche das Instrument in der Form von feinen Punkten hinterlässt, ihrer ganzen Länge nach getheilt. Auch zur raschen Herstellung grosserer Längensmaasse lässt sich das Skalenrädchen leicht anwenden, indem man es längs einem Lineale über einen Papierstreifen fortführt.

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Einer gefälligen Mittheilung des Vorstandes der Topographischen Landesvermessung in Kur-Hessen verdanken wir die erfreuliche Nachricht, dass ein aus der trigonometrischen Vermessung des Kurfürstenthums während der Jahre 1840 bis 1855 hervorgegangenes *Versäichnis der Geographischen Längen und Breiten* sämtlicher trigonometrischen Punkte (2060) so wie deren absoluter Erhebung über dem Meeres-Sphäroid und der Höhen der interessantesten geometrisch bestimmten Punkte des Landes veröffentlicht worden (81 Seiten gross Format) und für den Preis von 7/5 Thlr. durch das Topographische Bureau des Kurfürstl. Generalstabes in Kassel so wie durch alle Buchhandlungen zu beziehen ist.

Der Österr. Konsul *r. Hahn*, der durch seine „Albanesischen Studien“ und seine „Reise von Belgrad nach Salonik“ bereits so viel für die Kenntniss der Türkei gethan hat, wird der Wiener Akademie der Wissenschaften einen Bericht über eine neue Reise erstatten, die er mit Unterstützung dieser Körperschaft im vorigen Jahre von Skutari aus unternommen hat. Er verfolgte den Drin und seine Arme aufwärts bis Prisrend und Ochrida und fuhr dann den Wardar hinab nach Salonik. So viel aus seinen vorläufigen Nachrichten hervorgeht, ist der Drin nicht schiffbar, dagegen erfahren wir das geographisch interessante Factum, dass dieser Fluss seit vier Jahren wieder sein altes Bett eingenommen hat. Er sendet gegenwärtig vor seinem Eintritt in die Küstenebene etwa zwei Drittheile seines Wassergehaltes in nordwestlicher Richtung dem aus dem Gebiete von Pulati, vom Dorfe Kiri kommenden gleichnamigen Flusse zu, der hart bei der Stadt Skutari in die Bjossana fällt. Marine-Lieutenant *v. Spaun* und Dr. *Seckely* begleiteten *v. Hahn*. Ersterer führte zahlreiche Positions-Bestimmungen aus, welche der Karte der Türkei sehr zu Statten kommen werden. Letzterer nahm viele photographische Ansichten auf. Der durch seine Reisen in Serbien verdiente *F. Kanitz*, welcher in der Wiener Geogr. Gesellschaft über *v. Hahn's* Reise berichtete, erwähnt auch, dass Dr. *Kiepert* in diesem Jahre eine neue Ausgabe seiner vortreflichen Karte der Türkei erscheinen lassen wolle, welche die vielen seit 1853 dort ausgeführten geographischen Arbeiten aufnehmen wird.

Der berühmte Russische Akademiker *K. E. v. Baer* hat eine Fortsetzung seiner ausgezeichneten „*Kaspischen Studien*“ angekündigt. Er stellt noch drei Artikel in Aussicht, von denen der erste die Wolga, der zweite das Delta der Wolga und die allgemeine Frage der Delta-Bildungen, der dritte die Fischereien des Kaspischen Meeres zum Ge-

genstand haben soll. Der erste Artikel wird von zwei Karten begleitet sein, welche die bedeutenden seit einem Jahrhundert mit dem Laufe der Wolga bei Astrachan vor sich gegangenen Veränderungen vor Augen führen sollen, und dem zweiten Artikel wird eine Karte von einem Theil des Wolga-Delta's beigegeben werden.

Herr *Nicolai v. Seidlitz* schreibt uns aus Tiflis, dass er einige Exkursionen im Niederen *Kartalinien* gemacht habe und aus seinen Notizen eine Abhandlung für die „*Geogr. Mittheilungen*“ zusammenstellen wolle.

Stabskapitän *Stebnitzky*, im Sommer 1863 mit der Triangulation am Kuban und in Tschernomorie beschäftigt, hat gleichzeitig viele interessante statistische Daten von dort mitgebracht, auch die Topographie der *Halbinsel Taman*, dieser geologisch ausserordentlich interessanten Gegend, studirt. Er wird einen Aufsatz darüber schreiben, den uns Herr *N. v. Seidlitz* in Deutscher Übersetzung mitzutheilen verspricht.

*Nicolas v. Chanikov* hat sein Mémoire über die *Ethnographie von Perien* beendet, es wird in dem „*Recueil des mémoires*“ der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlicht werden.

Die Bearbeitung der *Geographie von China und Sschura* für die Russische Ausgabe von *C. Ritter's* Erdkunde ist von der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft Herrn *Grigoriew* übertragen worden.

Die *Sibirische Section* der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft hat im vorigen Jahre die 6. Lieferung ihrer Mémoires herausgegeben, die unter der Redaktion von *A. Sghibnew* eine Reihe von Artikeln enthält, von denen in geographischer Beziehung besonders die neuen Untersuchungen *Kaschin's* und *Budogowsky's* über die Quellen des Argun hervorzuhoben sind. Die Fortsetzung dieser werthvollen Mémoires der Irkutsker Gesellschaft, die seit 1858 durch ungünstige Umstände unterbrochen waren, wird für die Geographie Nord-Asiens sicher von grossem Nutzen sein.

Aus der *Hinter-Indischen Halbinsel* werden wir bald mehrere Reiseberichte erhalten. *Mr. Barker*, der im J. 1856 von Amaraupa am Irawaddi südlich bis Moukmya (Mok-me) in den Schan-Staaten von Birma ging, will eine ausführliche Beschreibung dieser Reise herausgeben und ausserdem sind dort eine Anzahl neuer Expeditionen im Gange. So ist *Dr. F. Marfels* im September von Rangun den Irawaddi aufwärts nach Magive gegangen, um die Schan-Staaten zu besuchen und den Me-khong zu überschreiten. Die Lieutenants *Scenes* und *Watson*, welche den Salwin-Fluss zu skizziren haben, wollten den Irawaddi bis Mandalay hinaufgehen und von da auf einer der Karawanenstrassen den Salwin erreichen, um an diesem zunächst aufwärts vorzudringen und ihn dann abwärts bis zu den Stromschnellen zu verfolgen, welche nur 80 Engl. Meilen oberhalb Maulmein die Schifffahrt sperren. Der Amerikanische Geistliche *Bixby* wollte im Desember von Tongku nach Kiang-Hung am rechten Ufer des Me-khong (22° N. Br.) aufbrechen. Endlich beabsichtigte der römisch-katholische Bischof *Bigandet*, nach Mandalay zu gehen und sich von dort nach Bhanno zu begeben; sein Zweck ist, die von diesem Handelsplatz nach Penang führende Strasse wieder zu erschliessen, wodurch den Französischen Priesterz in Yunnan die Möglichkeit geboten würde, sich über Birma in regelmässigen Verkehr mit Europa zu setzen.

Bei Diödt in Paris wird eine neue Ausgabe von *Marco Polo's Reisen* gedruckt, welche der Sinolog Pauthier veranstaltet. Sie ist nach den Manuskripten revidirt, mit zahlreichen Erläuterungen versehen und besonders war der Herausgeber im Stande, mit Hilfe von Chinesischen Berichten die Lücken des Textes auszufüllen und den Sinn dunkler Stellen aufzuklären.

Von einem Deutschen Geologen, Dr. *Alphons Stübel*, steht eine wichtige Arbeit über die *Inseln des Grünen Vorgebirges* zu erwarten. Er besuchte dieselben in der ersten Hälfte des Jahres 1863 sämmtlich mit einziger Ausnahme der sehr kleinen felsen Insel Majo und hat gründliche Forschungen angestellt.

Die Schweizerischen Gelehrten *Desor* und *Escher v. d. Linth*, welche zu Ende vorigen Jahres von einer wissenschaftlichen Reise nach Algerien und der Algerischen Sahara zurückgekehrt sind, werden wohl unswefelhft ihre Beobachtungen niederschreiben.

Lejean erwähnt in seinem Aufsatz über Galabat, der kürzlich in den „*Nouvelles Annales des Voyages*“ publicirt wurde, er habe im Mai 1862 auf dem Französischen Generalkonsulat in Alexandria unter den Papieren des 1860 zu Chartum verstorbenen *Malzac Skizzen und Notizen* gefunden, die sich auf seine mit *Vaysiere* ausgeführten Reisen bezogen und weit werthvoller seien, als was er darüber publicirt habe. Eine sorgfältige Bearbeitung dieser Aufzeichnungen würde eines Tages die Geographie der ganzen auf der Karte der Gebrüder Poncet dargestellten Region bedeutend aufklären, sicherlich habe Niemand jene Länder besser gekannt als Malzac. Das Konsulat verspricht, für die Aufbewahrung der Papiere zu sorgen, und so ist zu hoffen, dass sie Verwerthung finden.

Über die *Synthetische Mission nach den Viti-Inseln* erwartet man noch eine weitere Publikation, J. H. und J. Parker in Oxford und London kündigen ein Buch von der Frau des Oberst Smythe: „*Ten months in the Fiji Islands*“ mit Karten und Illustrationen an.

Die Buchhandlung von Tross in Paris hat einen Wiederabdruck der ersten Ausgabe von *Jacques Cartier's Reise nach Canada*, Hochelaga, Saguenay u. s. w. (1535 und 1536) veranstaltet. Diese Ausgabe von 1545 ist ausserordentlich selten, vielleicht nur in dem einzigen Exemplar des Britischen Museum noch vorhanden, von welchem die neue Ausgabe ein Fac-simile ist. Der um die Geschichte der Geographie hoch verdiente D'Arvesaz hat eine historische Einleitung über die ältesten Reisen nach Canada und über die von Jacques Cartier im Besonderen beigefügt.

*Martin de Moussy*, der im vorigen Sommer nach Frankreich zurückgekehrt ist, beabsichtigt ausser der Vervollendung seines grossen Werkes über die Argentinische Republik die Herausgabe eines Spezial-Atlas über die einzelnen zu ihr gehörigen Staaten, und zwar soll der Atlas aus 30 Karten bestehen.

Eine aus 27 Personen bestehende Expedition, welche unter Leitung eines jungen Deutschen von der Peruanischen Regierung ausgesandt wurde, um eine kommerzielle *Verbindungslinie zwischen Lima und dem Amazonas-Strom* zu rekonosciren, ist nach sieben Monaten nach Lima zurückgekehrt. Sie war mit den nöthigen Instrumenten und Mitteln hinreichend ausgerüstet und über die Karten, Pläne

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft 11.

und Berichte, in denen ihre Resultate niedergelegt sind, hoffen wir in einiger Zeit Näheres berichten zu können.

Der statistisch-kommerzielle Theil des *Novara-Werkes*, mit dessen Ausarbeitung Dr. K. v. Scherzer, der Verfasser auch des allgemeinen Reiseberichtes, beauftragt ist, soll bis Ende Mai d. J. im Buchhandel erscheinen.

## EUROPA.

## Deutschland, Preussen und Oesterreich.

**Betton**, J. O.: Örtliche Beschreibung der Stadt Frankfurt a. M. Aus dessen Nachlass. Hrg. von L. H. Euler. 2. Heft. 8°. Frankfurt a. M., Sauerländer, 1863. 11 Thlr.

**Jäger**, A.: Über das Keltische Alpen-Volk der Brenz oder Breonen. 70 kr., 90 SS. Wien, Gerold's Sohn, 1863.

**Leist**, A.: Ungarische Heiligenleben. (Das Anstalt 1863, Nr. 51, SS. 1215—1218.)

Kurze Beschreibung der Schwefelbäder von Ofen, des Kurortes Füzöd mit seinen ebenfallsigen Sauerbrühen, des berühmten Mohács mit dem archaischen Herkules-Bildern, der viel besuchten Kisloden-Badstadt, der Gölmbözer Bäder Nagy-Ekcsa, Aisankút und Jozsa, der alten Thermen von Tépás, Transschin, des Schlammbadu Pöstyén oder Pöstyey, der Kurorte Nilsen und Vilyos sowie Schintamad, des bekannten Tetrastaden-Schwefelbades, des Schwefelbades Stubach, des Kurortes Parnd mit dem Flußwies, und des ebenfallsigen Quellen, der Thermen von Balnacs und Bötiz, der Sauerbrühe von New-Isen, Szendler, Sziglitz, Turmász, Tuzsard, Tuzsard, Tuzsard, Szobrazs. Beide letztere Orte besitzen auch Schwefelquellen, auch in Wolf bei Odenburg. Auch Slavens, Kravitz und Nöbörbrunn haben salpêtrehaltige Sauerbrühen und Sauerbrühen auf Veranlassung. Die Ungarischen Sauerbrühen, welche zur Herstellung des Salpêtres dienen, sind befruchtet und eben so fast einzig dastehend sind die Ungarischen kugelförmigen Concretionen.

**Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt und des Mittelrheinischen Geologischen Vereins.** Hrg. von L. Ewald. 3. Folge, 2. Heft, Nr. 13—24. 8°, 184 SS. Darmstadt, Jungmann, 1863.

Es enthält einen sehr interessanten Bericht über die geologischen Verhältnisse des in diesem „Notizblatt“ das Grossherzogthum Hessen fast ausschließlich Gegenstand der Betrachtung, wovon der Umfang wesentlich beträgt, dass die Zeitlichkeit zugleich Gegen der Grossherzogthum Hessen, des Grossherzogthum Baden und des Mittelrheinischen Geologischen Vereins ist. Die genaue Centraltafel liefert für das vorliegende Heftchen allein 37 Artikel, darunter die meteorologischen Beobachtungen an den verschiedenen Stationen des Grossherzogthums mit graphischen Darstellungen, die Ergebnisse der Völkzählung von 1861, eine Uebersicht des Flößholzhandels und der Areal-Veränderung nach Kulturen, Artikel über die Bewegung der Bevölkerung, Telegraphen- und Eisenbahnen, Production und Consumption, Gewerbe-Statistik, Handel, Postverkehr, Mineralwesen. Ausserdem enthält das Heft kurze geologische, ebenfalls meist auf das Grossherzogthum Hessen bezügliche Correspondenzen, Nachrichten über die Aegaeographien der beiden Verein- und der statistischen Centraltafel, bibliographische und literarische Notizen und einen statistischen Uebersicht von entnommenen meist statistische Mittheilungen.

**Rother**, A. v.: Berg- und Gletscher-Reisen in den Oesterreichischen Hochalpen. 8°, 451 SS. mit 1 Karte und 6 Chromolithungen. 4 Thlr.

Dieses erst vor wenigen Wochen der Öffentlichkeit übergebenes Werk enthält, ohne Zweifel als 1. Band und Vorläufer noch anderer Bände mit ähnlichen Schilderungen dergleichen Verfahren, was über Bergfahrten in der Gegend der hohen Thäler unternommen hat. Der grössere Theil der in das Buch angeführten Abbildungen ist im Laufe der letzten wenigen Jahre theils in Wiener Zeitungen und theils in den Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft bereits veröffentlicht worden. Hier erscheinen diese Aufsätze gesammelt, nach dem chronologischen Zusammenhang der behandelten Stoffe geordnet und durch kleine erläuternde Zusätze sehr glänzend untereinander verbunden. Hiedurch so viel durch die Behandlung eines originellen abgegrenzten Alpengebietes erlangt das Buch einen sehr interessanten Charakter, der es zu touristischem Gebrauch als Führer und Rathgeber wie nicht minder für wissenschaftliche Zwecke verwendbar macht. Was der Verfasser, der gewissermaßen unter den Berg-Touristen in den Ost-Alpen erstrebend den ersten Rang einnimmt, bloss in diesem Theile im Auge gefasst hat, das zeigt schon der Inhalt des Buches. Ausser einer Anzahl kleinerer Erzählungen, wie z. B. über die Fädel-Schneise, die Kletter und Kriemler Löwen, über zwei zwischen Viren und Raht Jakob in Defreggen am Lammhorn verlorben und andere, hat er, wie gesagt, bloss in den Thälern der Hochalpen, die nicht niemals publicirt werden. Wer selber dem Alpenkutsch entlang oder anhängen hat, der wird diese Leitungen in ihrem vollen Umfange zu würdigen wissen. Aber der Verfasser hat diese Bergfahrten nicht bloss vollzogen, er hat sie auch in einer Weise beschrieben, die ihm sicher den Befehl des persönlichen Fußstapels aus, den das des Hochalpen erwirkend, er was je ein strom Werke Lieber auf Suche, Hingebung an dieselbe, Treue und Wahrheit schon aus der Darstellung zu entnehmen sind, so ist diese hier der Fall. Der Schreiber dieser Zeilen hat mehr als ein Mal die Alpen gesehen, die Richtigkeit der topographischen Esposés, die man möchte sagen



nen, so besaß auch der vorliegende die Beobachtungen des ganzen Jahres 1861 nebst der dritte Band ein vollständiges Fortsetzungs- und in einer Reihe von Jahren höchst schätzwerthe Resultate verspricht.

**Lapland, A spring and summer in**. With notes on the fauna of Luleå Lapmark. By an old Bushman. 8°, 418 pp. London, Groombridge, 1863. 104 s.

**Statistik**, Bidrag till Sveriges officiella . . . A. Befolknings-statistik. N:o följ. 2. 1. Statistiska central-byråns undermånga berättelser åren 1856 med 1860. Afd. 1, innehållande folkökningens summariska öfversigt, äfningens och upplösta riketskap, födda, äldande, döda, utvandrings- och inflyttningens, 11, 122 p. Stockholm, Norstedt, 1863.

**Sverige**, Historiskt-geografiskt och statistiskt Lexikon öfver ——— af Ö. Thomé, V. G. Grauland och Åke C. Wilm Hammar. 42. — 50. Heft (bis „Lith“). Stockholm, Elde.

**Tabellverk**, Statistik. Tredje Räkke. Förste Band, innehållande Tabeller over Folkemængden i Kongeriget Danmark, Hertugdømmet Slesvig, Holsten og Lauenburg den 1ste Februar 1860. Udgivet af det statistiske Bureau. 4°, 512 pp. Kopenhagen, Gyldendal, 1863. 2 Bdr. 48 s.

#### Kaertnen.

**Erdmann, A.** Sveriges Geologiska Undersökning, på offentlig bekostnad utförd. 1:50.000. Stockholm, Bonnier. 1 B. 2 Bdr.

Bl. 1863 sid 10 Helt publiceret worden, jedes mit einem Helt Erläuterungen von den verschiedenen Geologien, welche die betreffende Section ansgesprochen haben. Diese Erläuterungen enthalten unter Anderem Profile und zahlreiche Höhenangaben. Über die Karte s. »Geogr. Mitth.« 1863 S. 465.

**Geograph. Kärt.** Däniska Topogr. Kärt. 1:100.000. Bl. 1. 180.000. Bl. 9: Roskilde, 17: Slanaborg. Kopenhagen 1863.

**Kjerulf, Th.** Oversigtskarte der Glacial-Formation am Christiania-Fjord. 1863. Mit Erläuterungen. S. 619 — 639. (Zeitschrift der Deutschen Geol. Gesellschaft, Bd. XV, 1863, Heft 3, Tafel XVII).

Ein vorträg Beitrag für die so interessanten Untersuchungen über die Eiszeiten.

**Mansa, J. H.** Nørre-Jylland. 1:180.000. Bl. 6, 7 und 8. Kopenhagen, Baerentzen, 1863. 3 Zthlr.

»Geogr. Mitth.« 1863, S. 465. 1:100.000. Bl. 15 und 16. Stockholm 1863. 2] Zthlr.

»Geogr. Mitth.« 1863, S. 465.

#### Schleswig, Holstein und Lauenburg.

**Durchzucht** der Holsteinischen Landenge zwischen Ostsee und Nordsee. 8°, 72 SS. mit 1 Karte. Schleswig, Heiberg, 1863.

Behandelt in gründlicher Weise das interessante Projekt eines Schiffkanals durch Holstein, das freilich bei den jetzigen politischen Stimmungen ganz in den Hintergrund gedrängt wird. Wir gedulden darauf zurückzukommen.

**Nevenlow, Arthur Graf v.** Über Marschbildung der Ost- und Westküste des Herzogthums Schleswig und die Mittel zur Beförderung derselben. 4°, 70 SS. mit 9 Karten. Kiel, Akademische Buchhandlung, 1863.

Der Gesammt dieser Schrift ist sowohl von wissenschaftlichem als ganz besonders auch von hohem praktischen Interesse und wird daher in sehr angenehmer Weise erledigt. Der Verfasser beschäftigt sich von 1850 bis 1860 da mit einer Oberleutnants- für den ersten Schleswiger Deichbau, dann dadurch hatte er Gelegenheit, das Dithmarsche gütlich kennen zu lernen. Ausserdem war er Vorsitzender der Kommission, welche seit 1859 die Verhältnisse der Schleswiger Wästhete mit Rücksicht auf die Beförderung der Marschbildung zu untersuchen und darauf bezügliche Vorschläge zu machen hatte und welche zu dem Zweck die ganze in Betracht kommende Küstenstriche selbst den das gegenseitig inseln und Hülligen besist hat. Eine sehr dankenswerthe, das Verhältnisse wissenschaftlich erörternde Beilage sind die in Farbendruck ausgeführten Karten, deren Verzeichnisse wir hier geben: 1. Karte über die Veränderungen des Friedrichs-Koog-Verlandes (Neuer Friedrichs-Koog) in diesem Jahrhundert, 2. Karte über die Veränderungen des Verlandes vor der Windgraben in diesem Jahrhundert, 3. Karte über die Veränderungen der Verländerungen vor dem Blomkoog, dem Fahrlofer Koog, dem Jüllanström-Koog, dem Dapshöller Koog und dem südlichen Ende des Matkoog in diesem Jahrhundert, 4. Karte über die Veränderungen der Verländerungen vor dem Bousen-Koog in diesem Jahrhundert, 5. Karte über die Verländerungen vor dem Kirchspillen Uvtränd, Tetschell und Ostersee mit den vor den letztgenannten beiden Kirchspillen im Jahre 1861—62 angelegten Lehmungsarbeiten, so wie über den von dänischerseits Tjälmar Koog, 6. Karte über die Veränderungen des Nordstränder Verlandes seit dem Jahre 1863, so wie über den von dänischerseits Simeborger Koog, 7. Karte und Nivellement von Blomkoog, 8. Anzeigekarte des von dänischerseits herangebrachten Karte der Herzogthums Schleswig unter Hervorhebung des Maas-Ströme Deichs und des Gostekkoog-Deichs, 9. Karten aus einem im Jahre 1863 bei Heinrich Hondius zu Amsterdam erschienenen Werk.

#### Kaertnen.

**Brome, T.** Karte von Schleswig-Holstein und Dänemark. Chromolith. Stuttgart, Kraus & Hoffmann, 1863. 12 kr.

**Engelhard, F. B.** Karte von Schleswig, Holstein und Lauenburg nebst den angrenzenden Landestheilen. Lith. Berlin, Schropp, 1863. 4] Zthlr.

**Handtke, F.** Karte von Holstein, Lauenburg, Schleswig und den angrenzenden Landestheilen. Lith. Glogau, Fleming, 1863. 1] Zthlr.

4] Zthlr., auf Leinw. 1] Zthlr.

**Petermann, A.** Karte von Süd-Schleswig, Holstein und Lauenburg und den umliegenden Gebieten. 1:750.000. Nebst Übersichtskarte der Dänischen Monarchie. 1:1.500.000. Chromolith. Gotha, J. Perthes, 1863.

**Petermann, A.** Spezialkarte von Süd-Schleswig im Maasstab von 1:150.000. Chromolith. Gotha, J. Perthes, 1864. 12 Sgr.

Mit Plänen der Umgegend von Schleswig und Miasünde in 1:75.000 und einer schenographischen Skizze von Schleswig nach Deutschen und Dänischen Quellen in 1:150.000.

**Petermann, A.** Special-Karte von Nord-Schleswig im Maasstab von 1:150.000. Lith. Gotha, J. Perthes, 1864. 4] Zthlr.

Mit einem Plan der Dittbülls Hüben und Umgegend in 1:75.000.

**Schäfer, M.** Karte der Herzogthümer Schleswig und Holstein. 1:900.000. Berlin, Abelsdorf, 1863. 4] Zthlr.

Wir haben hier nur einige der zahlreichen Geographischen Karten angeführt, die meist vorliegenden Karteerwerke zusammen kommen unter die literarischen Notizen gesetzt werden können. Die beste Karte der Herzogthümer ist die Geersche, die freilich auch im Preise bedeutend höher zu stehen kommt.

#### Niederlande und Belgien.

**Driesen, M.-P.** La position d'Altenae stable par des preuves topographiques. Mit 1 Karte. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 1863, T. XV, N. 5 et T. XVI, N. 8.)

Der Verfasser vertritt gegen Grandjean (s. »Geogr. Mitth.« 1863, S. 309) die Identität von Charr's Alatenae mit Tongra.

**Jarboek**, Collatiek, voor het koninkrijk der Nederlanden. 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> jaargang. Uitgegeven door het Departement van Binnenlandse Zaken. 8°, 4, 173, 477 und 3 pp. 's Gravenhage, van Weelden en Mingelet, 1863. 3] s.

#### Kaertnen.

**Belgique**, Carte topographique de la ———, levée par ordre du gouvernement. 1:40.000. 1. Lfg. Bl. 4: Blankenbergh, 11: Oost-Dunckerke, 19: Furnes, 27: Proven, 36: Ploegsteert. Brüssel, 1863. 4] s.

»Geogr. Mitth.« 1863, S. 467.

**Belgique**, Carte des chemins de fer de ———, mars 1863. Brüssel, van der Maelen, 1863.

**Belgique**, Carte des voies navigables de la ———, 1 feuille. Brüssel, van der Maelen, 1863.

**Belgique**, Nouvelle carte de la ———, contenant les noms de toutes les communes du royaume, avec l'indication des chemins de fer, routes, ansaux etc. 1 feuille. 1:300.000. Brüssel, van der Maelen, 1863.

**Fassbender**: Nieuwe kaart van het koninkrijk der Nederlanden. 1:430.000. Amsterdam, Loman, 1863. 1] Zthlr.

**Fehse, C.** Gementie-Atlas van de provincie Groningen, in 62 kaarten. 2. u. ff. Lfg. 4 6 Karten. Groningen, Oomsen, 1862—63. à 80 c.

**Friedland**, Allgemeine Karte von der provincie ———, mit kadastrale und andere officielle beschäden op een schaal van 50.000 op 1 samengesteld tot a. 1. Januari 1860. Uitgegeven op last der Staten van Friesland. 4 Bl. Kprfr. Leeuwarden, Eckhoff, 1863. 8 s., kolter. 8 s.

**Hainaut**, Carte des concessions houillères de la province de ——— et de la partie ouest de la province de Groningen, de la province de Liège et de la partie est de la province de Namur, 3 feuilles. 1:100.000. Brüssel, van der Maelen, 1863.

**Topographische** ein militäre kaart van het koninkrijk der Nederlanden. 1:50.000. N:o 53: Sluis, 54: Neuzen, 55: Hulst, 56: Herenthals, 57: Valkenswaard. 's Gravenhage 1863. à 2] s.

#### Gross-Britannien und Irland.

**Black's Guide** to Scarborough, Whitby, and Harrogate. 8°, 62 pp. mit Karte und Plänen. Edinburgh, Black, 1863. 1 s.

**Black's Handbook** for Kent. 18°, mit Karte. Edinburgh, Black, 1863. 1 s.

**Black's Picturesque Guide** to South Wales, Monmouth, and Hereford Shires. 8°, mit Karte. Edinburgh, Black, 1863. 2] s.

**Brackett's Descriptive illustrated Hand-Guide** to Tunbridge Wells, and the neighbouring towns, seats, and villages. 12°, 142 pp. mit Karte. Tunbridge Wells, Brackett, 1863. 1 s.

**Brace, Rev. J.** Collingwood. A Handbook to Newcastle-on-Tyne. 8°, 298 pp. mit Karte und Plänen. London, 1863. 5 s.

**Chambers's Handy Guide** to the Kent and Sussex coast. 12°, 172 pp. mit Karte. London, Chambers, 1863. 1 s.

**Coke, Ch. A.** Census of the British Empire, with its colonies and foreign possessions, 1861. Part I. England and Wales. 8°, 115 pp. London, Harrison, 1863.

Ob es zu entnehmen, den Inhalt der ersten Foliante, welche in unerschöpflichen Tabellen die Resultate der letzten Britischen Volkszählung vorführen, dem Publikum verständlicher, zugänglicher und schmeckhafter zu machen, also ganz verdienstliche Arbeit, die wir auch Geographen und Statistiken ausser-

halb Engländer empfohlen, falls sie nicht des Gusses mit allen Details gebrauchen. Er giebt nicht nur einen Anhang der Zahlenmassen, sondern stellt Veranschaulichungen mit früheren Jahren dar, über das Vorkommen hat und bringt schon durch die Art der Zusammenstellung Leben in die Zahlenmassen. Dem ersten Bändchen über England und Wales sollen zwei andere über Schottland und Irland und über die Kanalinseln und sonstigen auswärtigen Besitztungen folgen.

**Croston, J.:** Dutton and its resources; with excursions to Haddon, Chatsworth, Castleton, Matlock, and Dove Dale. 8<sup>o</sup>, 64 pp. mit Karte. Manchester, Slater, 1863. 1 1/2 s.

**Edmonds, R.:** St. Michael's Mount and the Phoenicians. (Edinburgh New Philosophical Journal, Oktober 1863, pp. 177-181.)

Nach der Ansicht des Verfassers kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Monasiray in Cornwall der Hafen war, wo die Phönizier das Zinn hielten; die von Dioskoros erwähnte Insel (die er als Corinthus oder Waiou für Hafra, oder) sammt wahrscheinlich die Phönizier das Metall kenne nur der Name sei, welcher der bei den Römern gleich. Der Verfasser glaubt an der Mündung des Flusses, ein halbes Engl. Meile nördlich vom Mount, den Platz aufgefunden zu haben, wo das Metall in die bestrockneten Formen gegossen wurde. Ein solcher hier abgebildeter Zinn-Rohort wurde vor längeren Jahren am Einmunde des Palmouth-Hafens von Nevvredes aufgefunden. Der Name Britanien, Engl. Britain, rührt wahrscheinlich von jener Insel her: Britsch, Drentheits bei Dioskoros, Brevanac, d. i. Zinnland, im Phönizischen und Hebräischen.

**Le Lievre's Guide to Guernsey.** 8<sup>o</sup>, 209 pp. mit Karte. Guernsey, Le Lievre, 1863. 2 1/2 s.

Karten.

**Scotland, North and East Coasts with the Orkneys and Shetland, from the surveys of Commanders Slater, Otter, and Thomas.** 3 Bl. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 2397.) 7 1/2 s. Gross, selbste Uebersichtskarte im Massstabe von etwa 1:400,000, mit vielen Specialplänen.

Frankreich.

**Ariège (T).** Division administr., monuments histor., établissements industriels, stations thermales, mines, carrières, sites, grottes, légendes etc., avec le tableau des communes, indiquant, par lettre alphabétique, leur population et leur distance du chef-lieu de canton, d'arrondissement et du département. 18<sup>o</sup>, 278 pp. Foix, Fomelin, 1863. 2 1/2 fr.

**Creuly, Général:** Carte de la Gaule sous le précausalat de César. Examen des observations auxquelles cette carte a donné lieu en Belgique et en Allemagne. 8<sup>o</sup>, 100 pp. Paris, Didier, 1863. 2 1/2 fr.

**Dumont, A., et L. Richard,** ingénieurs: Paris port de mer; canal maritime de Dieppe à Paris, proposé par E. Sabatier. Projet et mémoire justificatif. 4<sup>o</sup>, 147 pp. mit 1 Karte. Paris, Plon, 1863.

**Duval, E.:** La France sous Napoléon III, ou renseignements instructifs et curieux sur les développements commerciaux et industriels des 89 départements de l'empire français et de ses colonies. 12<sup>o</sup>, 336 pp. Paris, Roma, 1863.

**Garrigou, Dr. F.:** Mémoire sur les cavernes de Lherm et de Bouichets, Ariège. (Bulletin de la Soc. géol. de France, 2<sup>e</sup> série, Tom. XX, pp. 305-320.)

Weitere Details über die Höhle von Lherm oder Lhern, im Département Ariège, die kürzlich von Penck beschrieben wurde (s. Geogr. Mitth. 1863, S. 113). Dr. Garrigou glaubt, dass es sich um die Höhle handelt, die der Kaiser-Napoleon als geistliche Existenz des Monatsio mit dem Thronen der Theozoiit besetzt.

**Lowry, G. T.:** The Wanderer in Western France. Illustrated by Elliot Yorke. 8<sup>o</sup>, 360 pp. London, Hurst & Blackett, 1863. 6 Thlr.

**Piet, Fr.:** Recherches topographiques, statistiques et historiques sur l'île de Noirmoutier (départ. de la Vendée), publiées et annotées par Jules Piet, son fils. 8<sup>o</sup>, 746 pp. mit 1 Karte. Nantes, impr. V<sup>o</sup> Melland, 1863.

**Roussel, A.:** Géographie du Doubs; topographie, statistiques, administration, histoire, etc. 18<sup>o</sup>, 160 pp. Paris, Dupont, 1863.

Karten.

**Ariège,** Atlas du département de l' . . . 17 Bl. Paris, impr. lith. Lemercier, 1863.

**France itinéraire.** Chemins de fer. Paris, Delalain, 1863.

**Vat, L.:** Atlas départemental physique, politique, historique et commercial; avec le tracé de toutes les lignes de chemins de fer, plus une carte spéciale pour l'Algérie. 4<sup>o</sup>, 100 pp. et 70 cartes. Paris, Alexandre, 1863. 12 fr.

Spanien und Portugal.

**Anuario estadístico de España,** publicado por la junta general de Estadística. 1860-1861. 4<sup>o</sup>, 930 pp. Madrid, imprenta Nacional, 1862-63.

**Rico, D. Pis R.:** Guías marítimas de ferro-carriles. De Madrid á Bilbao, por Valladolid, Burgos y Miranda. 16<sup>o</sup>, 20 pp. mit 1 Karte. Madrid, Roma, 1863.

Nach und nach soll eine vollständige Sammlung von Reisehandbüchern für alle Spanische Eisenbahnen erscheinen.

**Sullivan, W. K., and J. P. O'Reilly:** Notes on the geology and mineralogy of the spanish provinces of Santander and Madrid. 8<sup>o</sup> mit 18 geologischen Karten und Profilen. London, Williams & N., 1863. 10 s.

**Vega y Argüelles, D. Juan Lasso de la:** Anales de la marina militar de España. Curoro singular de los siglos de ochos y novena. 1. 4 Bl. Lfg. Fol. Madrid, Lopez y Duran, 1862. 4 Lfg. 3 reales.

Dieser trotz der Jahressahl 1862 erst Ende 1863 ausgegebene Lieferung ist die 16. Serie stark. Das ganze Werk, für die Entdeckungswürdige Wissenschaft, wird die Geschichte der Spanischen Marine seit 1610 vorführen: 1. Spanisch-Phönizische, Spanisch-Griechische und Spanisch-Kartaginesische Marins (100-400 v. Chr.); 2. Spanisch-Kartaginesische und Spanisch-Römische Marins (400 vor bis 400 nach Chr.); 3. Gotische, Arabische, Castellische und Aragonesische Marins (401-1327); 4. Castellische, Aragonesische und Arabische Marins (1328-1491); 5. Spanische Marins. Zeit der Entdeckungen und Eroberungen (1492-1599); 6. Zeit des Verfalls (1600-1700); 7. Die neuere Marine (1701-1860); 8. die gegenwärtige Marine (1860-1862).

Karten.

**Coello, D. Fr.:** Atlas de España y sus posesiones de ultramar. 1:200,000. 6. Lfg.: España Portugal. Übersichtskarte im Massstabe von 1:2,000,000; Zamora, Barcelona, Santander. Madrid 1863.

8. Geogr. Mitth. 1863, S. 468. 4 Bl. 2 1/2 Thlr.

Italien.

**Bouvier, Dr. L.:** Le Mont Cenis, sa histoire et sa végétation. 8<sup>o</sup>, 32 pp. Annecy, impr. Thésis, 1863.

**Braine, Ch.:** Monaco et ses environs. 8<sup>o</sup>, 300 pp. Rouen, impr. Lapiere, 1863.

**Pisa,** Statistica della provincia di . . . 4<sup>o</sup>, 174 pp. Pisa 1863. 3 Thlr.

Karten.

**Badalamenti, Fr.:** Carta generalis della Sicilia. 4 Bl. 1:264,000. Lith. Palermo, Henner, 1863.

**Italia,** 1863. 4 Bl. Mailand, Ferd. Artaria, 1863. 4 Bl. Ö. W. **Pozzi, Gius.:** Nuova carta geografica, statistica e postale del regno d'Italia esecuzia dietro quella del Geografo A. Bruce. Mailand, Artaria, 1863. 3 1/2 Lthr.

Griechenland, Türkische Reich in Europa und Asien.

**Barth, Dr. H.:** Beschreibung einer Reise quer durch das Innere der Europäischen Türkei von Rutschuk über Philippopol, Rilo Monastir, Bitolla (Monastir) und des Thessalischen Olympe nach Selanuk oder Thessalonike im Herbst 1862. Mit 1 Karte. (Zeitschr. für Allg. Erdkunde, Oktober 1863, SS. 301-358, Dec. SS. 457-528, u. f.)

NR dieser Reise durch die Europäische Türkei flügte Dr. Barth das erste Mal in die Kette seiner Wanderungen durch die Küstenländer des Mittelmeeres etc. 1845 begann mit nach der Unternehmung der internationalen Afrikanische Expedition 1858 in Klein-Asien fortsetzte. Er giebt auch diese Mal in gewohnter sorgfältiger Weise seine genau Routen- und Orts-Beschreibung an, welche die geographischen Beschreibungen der früheren und moderneren Autoren mit und durch seine Routen-Aufnahmen der Topographie der Europäischen Türkei selbst wichtige Hinzusetzungen enthält.

**Bourquet, F.:** Huit jours de l'île de Candie, en 1861. Mours et payages. (Nouv. Annales des Voyages, Sept. 1863, pp. 255-232.)

Nach einigen historischen Notizen beschreibt der Verfasser Candia und seine kleinen Äufelge in die Umgebung dieser Stadt einschließlich des berühmten Waldes von Platania und des Klosters Agia Triada und schließt mit Angaben über Klima, Boden, Produktion, Bevölkerung, Ackerbau, Industrie, Handel, Religion etc. v. v. Insel Candia.

**Delarue:** Voyages au Mont-Séjour. (Revue de l'Orient, de l'Algérie et des colonies, Mai, Juni, September und Oktober 1862.)

**Engelhardt, Ed.:** Description sommaire du Delta du Danube dans son état actuel. (Nouv. Ann. des Voyages, August 1863, pp. 131-142.) Engelhardt war aus von Frankreich amant Mitglied der internationalen Kommission zur Untersuchung der Dunau-Mündungen und hat diesen Bericht erstattet (Eindring in der ambochouren du Danube, 4<sup>o</sup>, 100 pp. Götting, Thiele, der nur in einer kleinen Anzahl Exemplare gedruckt ist. Aus diesem Bericht werden hier die beiden ersten, die geographische Beschreibungen des Delta's enthaltenden Kapitel abgedruckt.)

**Gaudry, Ch.:** Géologie de l'île de Chypre. (Mémoires de la Soc. géol. de France, 2<sup>e</sup> série, T. VII, Nr. 3, pp. 149-814.) Mit 1 Karte und 2 lith. Tafeln. Paris, Savy, 1862.

Das Resultat der im Auftrage der Französischen Regierung in den Jahren 1860 und 1861 ausgeführten Lithographischen Arbeit in dem die Beschreibung der geologischen Formationen der Insel mit kurzen Abschnitten über die betreffende Literatur, den geographischen Bau und die geologischen Verhältnisse in einem die untenstehende Mittheilung gedruckt ist. Aus diesem Bericht sind die beiden ersten, die geographische Beschreibungen des Delta's enthaltenden Kapitel abgedruckt.







**Meincke, Dir.** Die Gilbert- und Marshall-Inseln. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, November 1863, SS. 369—417.)  
 Dankenswerthe Darstellung der Inseln von den Amerikanischen Missionären, namentlich von Gulick geleitetem Botschafter, über deren hohen Wert wir uns schon früher ausgesprochen haben. (s. „Geogr. Mitth.“ 1862, SS. 300 und 455.)

**Neu-Süd-Wales.** Jahresbericht des Preussischen Konsulats in Sydney für 1862. (Preuss. Handels-Archiv, II. Deabr. 1863, SS. 351—559.)  
 Durch Rückblicke auf eine Reihe von Jahren lehrreiche statistische Zusammenstellungen über Produktion, Industrie, Finanzen.

**Old New Zealand:** being incidents of native customs and character in the old times. By a Pakeha Maori. London, Smith, 1863.

**Otago.** Descriptive sketch of the province of „New Zealand, as a field for British emigration; compiled from official documents. 87, 80 pp. mit Illustrationen. Edinburgh, Bell & Bradfute, 1863. 1 s.

**Rochford, J.:** Journal of two expeditions to the West Coast of the Middle Island of New Zealand in the year 1859. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, pp. 294—303.)  
 Rochford nahm 1859 als Regierungs-Geometer der Provinz Nelson die Westküste und die Südküste der Provinz ostwärts dem antaren Biber-River auf (s. „Geogr. Mitth.“ 1863, Tafel 1.)

**Scherzer, Dr. K.:** Siebenzehn Jahre unter dem Wüsten Australiens. Nach den Mittheilungen eines Schiffbrüchigen. (Das Ausland 1863, Nr. 26, SS. 617—619.)

Vor einiger Zeit erschien bei seiner fernem Anwesenheit in Queensland ein Engländer Namens James Morrill, der im Jahre 1846 an der Küste dieses Landes als Matrose der Bark „Porvenir“ schiffbrüchig worden und seitdem unter dem Eingebornen Namen Bardihi gelebt habe, wie seine Umtriebe ausführlich nach und nach dem Verf. dieses wackeren Geographen mitgetheilt worden. Er selbst ist im Februar 1863 nach Australien, die sich unter anderem ein Charakter und Sitten der Eingebornen zu ermitteln, und theilweis dem „Herald“ Morggen Heralt“ vom 13. März 1863 erschienen.

**Seemann, Dr. B.:** Remarks on a government mission to the Fiji Islands. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, pp. 51—62.)  
 Seit der Publikation der Mission des Colonel Seemann und Dr. Seemann nach den Fiji-Inseln und des berühmten Du-Roi-Berger's von Dr. Seemann ist dieser kurze Aufsatz entbehrlich geworden.

**Wekey, S.:** Utage in die Is. St. Melbourne, Bullaire, 1863.

Karten.

**Australia.** General map of ———, showing the routes of the several explorations by Burke, Will, Stuart, and others. Melbourne 1863 (London, Algor).

**Australia.** East coast. Queensland, Sandy Cape to Keppel Isles. By Capt<sup>y</sup> Flinders, King, Blackwood, Stanley, Denham 1803—61. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 345.) 2 1/2 s.

**Australia.** East coast. Queensland, Keppel Isles to Percy Isles including Capricorn Channel, by Capt<sup>y</sup> Flinders, King, Blackwood, Stanley, Denham 1803—61. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 346.) 3 s.

**Australia.** East coast. Queensland, Percy Isles to Whiteheady Isles. By Capt<sup>y</sup> Flinders, King, Blackwood, Stanley, Denham 1803—61. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 347.) 2 1/2 s.

Die neue Angabe der verständigsten drei Hüner enthält neue andere Nachrichten eines Theil der Geschichte des Aufschusses des Südpolens.

**Black's New Map of Australia, Tasmania, and New Zealand,** containing the latest discoveries, the gold fields etc. London, Black, 1863. 14 s.

**Browning, J. S.:** Map of the province of Canterbury, New Zealand, showing the pasturage runs, compiled from official surveys, and under authority of the provincial government, and from recent explorations by Dr. Haast and Dr. Hector. 1:630.000. Christchurch (New Zealand), Survey Office, 1863.

Owehrt durch den sorgfältigen lithographischen Druck von unzahlbaren Anmerkungen, stellt diese Karte ein geographisches Interesse und Wirth in erster Reihe, denn die Abgrenzung und Bezeichnung der Waldbezirke wird zwar als Hauptzweck auf dem Titel bezeichnet, aber ausserdem sind alle die grossartigen Aufnahmen und Beobachtungen, welche die Provinz in den letzten Jahren mit beträchtlichen Kosten hat ausführen lassen, in hingängiger grosser Masse nach der Karte verzeichnet. Die Fortschritte der Forschungen von 1861 bis 1863, welche zuerst Aufschluss über des Bas der Nördlichen Alpen gegeben haben, sind auch hier zum ersten Mal die ganze hübsche dieser Alpen in ihrer vollständigen Ausdehnung überschauen, eine neue glänzende Erleuchtung für die Geographie. Dass wir nicht lange auf die Erforschung der Westküste und namentlich der vollständigen Bild der Nördlichen Alpen werden warten müssen, deutet bereits die drei Reiserenten Haast's, Hector's und Whitcomb's an, welche alle drei im Jahre 1863 den Kamm des Gebirges überschritten und die dortige Gegend, welche die Westküste im Süden begrenzt. Es sind jetzt allerdings nur drei einzelne Linsen, aber bei dem bewundernswürdigen Eifer, den die Herren in Christchurch, Dr. Haast an der Spitze, für die Untersuchung ihres Landes zeigen, werden sich diese neue ebenfalls ein oder zwei Monate nach dem vollständigen Abschluss der Hauptkarte finden wie auf 6 Carton: eine kleine Uebersichtskarte von Neu-Seeland, einen Plan des Port Lyttelton und Skizzenkarte von Lyttelton, Christchurch, Timaru und Kaupoi.

**County-Maps of New South Wales.** 1:136.720. Lith. Sydney, Survey General's Office.

Wie schon über der kartographischen Standpunkt Süd-Australien im Jahre 1861 („Geogr. Mitth.“ 1862, S. 118) erwähnt sein bereits, dass jede Australische Kolonie eines Survey-General's Office besitzt, welche die Landesvermessung zu besorgen habe, und welche die Karte von den daraus hervorgehenden grossen Specialkarten Arrowworts's „Map of the Eastern Province of Australia“ heranzuführen. Der Provinz New South Wales (1802) wurde im Jahre 1824 von Pascoe im Maß. von 1:100.000 eine („Geogr. Mitth.“ 1862, S. 319), welche direkt aus der Survey-General's Office zu Sydney hervorgegangen ist und verglichen werden kann. Aufhänge von Arrowworts's Karte (1824) sind in Australien viele Vertheiligungen und Zerkleinerungen. Jetzt liegt es eine neue Reihe der Specialkarten, welche die Survey-General's Office von New-Süd-Wales beschickt hat, selbst vor die Counties oder Grafschaften von New-Süd-Wales: Brisbane 1862, Durham 1861, Phillip 1860, Wellington 1860, Bushbuck 1862, Northumberland 1857, Bathurst 1859, Argyll 1859, Wyalapa 1861, Blandford 1861, Osnaburgh 1860, Wallace 1860, Hereford 1860, Wellesley 1860, Auckland 1860. Diese sämtlichen Grafschaften sind je auf 1 bis 4 Blatt in dem grossen Maßstab von 3 Engl. Meilen mit 1:136.720 dargestellt, wenigstens so weit die Vermessungen in demselben vorgeschritten sind, und theilweise natürlich an Einzeltheiligkeit der Details die oben erwähnten Generalkarten bei weitem; schon aus diese Jahreszahl geht aber auch hervor, dass die greater-über der Arrowworts'schen Karte und selbst der im J. 1861 publizierten von Pascoe'scher viel Neues enthalten. Diese werden te nach dem Fortgang der Aufnahmen berechtigt und neu ausgelegt und bilden die eigentlichen kartographische Quelle für die Kolonie Neu-Süd-Wales.

**Hochstetter, Ferd. v.,** und A. Petermann: Geologisch-kartographischer Atlas von Neu-Seeland. 47, 30 S. Text und 6 Karten. Gotha, J. Perthes, 1863.

Der Atlas besteht aus folgenden 6 in Farbdruck ausgeführten, hauptsächlich auf den topographischen und geologischen Erfolgen v. Hochstetter's ruhenden und unter A. Petermann's Leitung mit Beilegung anderer Material gearbeiteten Karten: 1) Neu-Seeland im Massstabe von 1:500.000 oder 1/10 der Weltkarte, die Mittelbefunde durch Farbdruck hervorgehoben sind. 2) Gold, Kupfer, Chromstein, stannigehaltigen Magnetstein, Graphit, Kohle, Naphth, ferner die thätigen Vulkane von Neu-Seeland im Maßstab von 1:100.000. 3) Karte des Inlandes von Auckland in 1:500.000 beigezogen. — 2) Der südliche Theil der Provinz Auckland zur Uebersicht der Botten und Aufnahmen von Dr. F. v. Hochstetter 1859. Maß. 1:100.000. Mit 13 farbigen geologischen Formationen und Bezeichnung der Eruption-Kegel, thätigen Krater und baltischen Quellen, dabei zwei Karten: Der Taupo-See und der See-Distrikt (Roto-rua, Lake Taupo, etc.). 3) Entwurf eines geologischen Profils von Auckland. — 3) Der Inland von Auckland mit seinen erischen Vulkanen (1:100.000). Mit 16 farbigen geologischen Formationen und Bezeichnung der Eruption-Kegel, thätigen Krater und baltischen Quellen, dabei zwei Karten: Der Taupo-See und der See-Distrikt (Roto-rua, Lake Taupo, etc.). 4) Entwurf eines geologischen Profils von Auckland. — 3) Der Inland von Auckland mit seinen erischen Vulkanen (1:100.000). Mit 16 farbigen geologischen Formationen und Bezeichnung der Eruption-Kegel, thätigen Krater und baltischen Quellen, dabei zwei Karten: Der Taupo-See und der See-Distrikt (Roto-rua, Lake Taupo, etc.). 5) Rote-Massive mit der Wärme des Landes. Maß. 1:100.000. Mit 4 farbigen Unterabteilungen. — 6) Geologische Uebersichtskarte der Provinz Nelson, nach den Aufnahmen von Dr. F. v. Hochstetter 1859 und Julius Haast 1860. 1:120.000. Mit 13 farbigen geologischen Formationen. Die beiden letzten Karten sind auch in den „Geogr. Mitth.“ 1862, Tafel 10, und 1863, Tafel 1) publiziert worden, die erste und dritte vollständigste eine geologische Karte (1862, Tafel 6 und 14) Auch der zu dem obigen Karten gehörige Text ist ausserdem Nelson geographisch bekannt, nur die Erklärungen sind der zweiten und vierten Karte nicht mehr in den „Geogr. Mitth.“ erschienen.

**Huchet, de Cntré, Berger, Bouillon, Thurnet, Quessel:** Plan du port de Teavarna, le maris, les Kuites, archipel de la Société. (1878). Paris, Dujardin, 1863.

**New Caledonia.** South coast. Port of France, surv. by Bonquet de la Grye 1857. 1:20.000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 480.) 2 1/2 s.

**New Caledonia.** South Coast, Un Island to Port St. Vincent. From the French Imperial surveys of 1854—56. 1:136.000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 2907.) 2 1/2 s.

**Neuvelles Hébrides.** Baie de Vila, Et. Vite. Dubouset. (Nr. 2009.) 1 s.

**Queensland, Australia.** Engraved and printed for Pagh's Book Annist. Brisbane, Th. Ham & Co., 1863.

Wegen Angabe der ersten Distriktegrünung, West- und Ost-Moraine, Mitchell's Korb-Distrikt, etc. v. Hochstetter's Karte, ist die Karte von Robiquet: Carte de l'Australie ou Nouvelle Hollande, dressée d'après les derniers documents anglais. Paris, Robiquet, 1863. 8 fr.

Die neue Hébrides-Übersichtskarte in Morison's Projektion und im mittleren Maßstab von 1:300.000 ist nach dem Verzeichnisse auf dem Laufzettel, ein so vollständiges Hinzuabkommen vermisst man gützlich.

**Society Islands.** Taranua Port, Raiatea Island, from the French survey 1859. 1:8000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 516.) 1 1/2 s.

**South Australia.** Spencer's Gulf, Port Augusta, surv. by Hutcheson 1862. 1:78.000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 601.) 2 1/2 s.

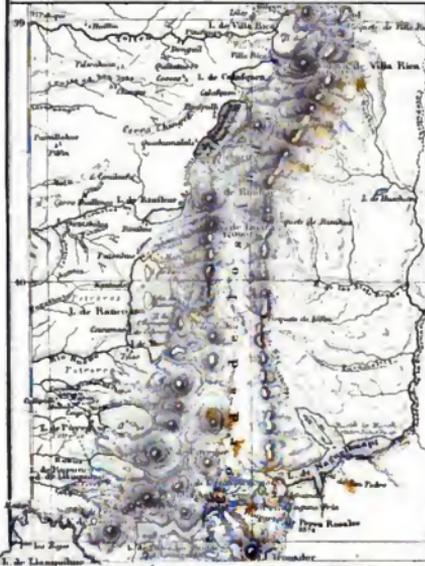
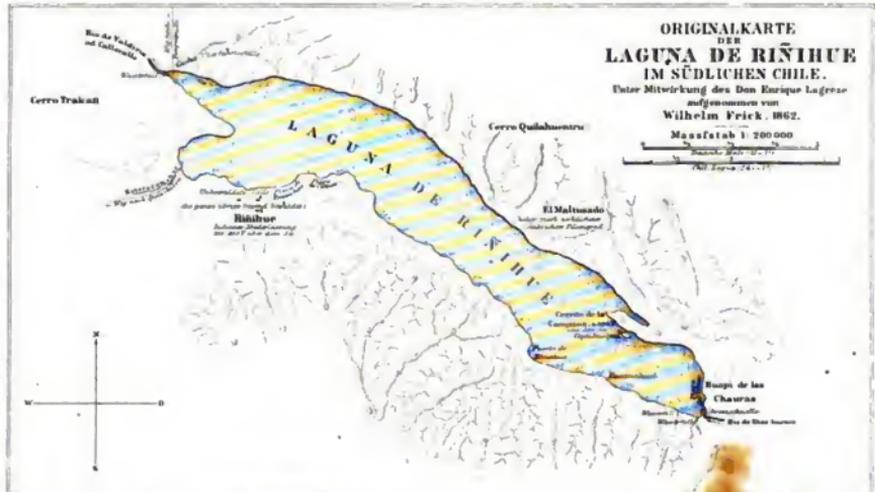
**South Australia.** Spencer's Gulf, East coast. Tackera Point to C. Elliott including Wallaroo and Tapanua Bays (missing districts), surv. by Com<sup>d</sup> J. Hutcheson 1862. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 602.) 1 1/2 s.

Spezialkarte der wegen der benachbarten Kupferminen wichtigen Wallaroo- und Tapanua Bays im Spencer-Golf.  
**Wyd. J.:** The Island of New Zealand. London, Wylid, 1863. 2 s.  
 Der Verfassers dieser Karte liegt in der Angabe der reellenen Gebiete, im Uebrigen ist der erstvertheilte Karte Wyd's von Neu-Seeland entnommen.

ORIGINALKARTE  
DER  
**LAGUNA DE RIÑIHUE**  
IM SÜDLICHEN CHILE.

Nach Mitwirkung des Don Enrique Laferraz  
aufgenommen von  
**Wilhelm Frick, 1862.**

Maassstab 1:200 000  
Nördl. Breit. 39° 17'  
Westl. Läng. 74° 11'



**DIE SEEN VON VALDIVIA (S. CHILE)**  
nach den bisherigen Vorstellungen.



**DIE SEEN VON VALDIVIA (S. CHILE)**  
nach den Beobachtungen und Erkundigungen von Frick, 1862.





## Die Österreichische projektirte Expedition nach dem Nil-Quellgebiet.

Aus Wien ist uns vom 5. Februar folgendes Schreiben zugegangen:

„Es ist in Ihrer Zeitschrift so vielfach von dieser beabsichtigten Expedition die Rede gewesen und Sie selbst haben dieselbe in so wohlwollender Weise zu befürworten und zu unterstützen gesucht, dass es mir eine wahre Pflicht erscheint, Ihnen von dem damaligen Stand des Unternehmens genauen Bericht zu erstatten.

„Nachdem Miani auf seiner ersten Nil-Reise mancher schätzbare Resultate erzielt, eine Anzahl werthvoller ethnographischer Objekte aus den bereiten Ländern mitgebracht und seiner Vaterstadt Venedig zum Geschenk gemacht hatte, glaubte der Staats-Minister v. Schmerling eine Subvention für eine zweite Reise Miani's bei Sr. Maj. dem Kaiser befürworten zu sollen. Der Kaiser gab seine Zustimmung. Miani sollte, sobald das Unternehmen durch anderweitige Beiträge, namentlich von Seite der Regierung des Vice-Königs von Ägypten, gesichert war und wirklich begann, vom Kaiserl. Staats-Ministerium eine Beisteuer von 6000 Gulden so wie eine bestimmte Anzahl von Waffen, Munition und Fussbekleidung für die Eskorte angefordert erhalten; zugleich sollten ihm zwei tüchtige, reisebewanderte, wissenschaftlich gebildete Offiziere, der Fregatten-Kapitän Millossich und der Hauptmann Boleslawski vom Ingenieur-Geographen-Corps, begleiten, um hauptsächlich die Leitung sämtlicher mathematischen und geodätischen Arbeiten zu übernehmen. Vorerst musste aber noch die Genehmigung der Geldmittel vom Reichsrath eingeholt werden. Zur grossen Überraschung aller an der Sache direkt oder indirekt Bethelligten verweigerte das Abgeordnetenhaus die vom Staats-Minister für Miani verlangte Geld-Subvention, und zwar motivirte der Berichterstatter diese Ablehnung unter anderen Gründen auch damit, „dass eine in hoher Achtung stehende und speziell dem Zwecke geographischen Wissens sich widmende Korporation, nämlich die in Wien bestehende Geographische Gesellschaft, welche in dieser Frage als Autorität angesehen werden kann, sich mit aller Entschiedenheit gegen jede Begünstigung dieses Gelehrten ausgesprochen habe“.

„Da in keiner öffentlichen Sitzung der Geographischen Gesellschaft der Miani-Expedition auch nur mit Einem Worte Erwähnung geschah, so brachte Dr. Scherzer in der Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft III.

ersten diesjährigen öffentlichen Sitzung der Gesellschaft diese Angelegenheit zur Sprache, indem er sein Erstaunen darüber äusserte, dass in den stenographischen Sitzungs-Protokollen des Abgeordnetenhauses von einem Beschluss der Geographischen Gesellschaft die Rede ist, von welchem wohl die meisten Mitglieder heute zum ersten Male hören, indem, wenigstens in einer allgemeinen Sitzung, niemals darüber verhandelt wurde. Die Mehrzahl der Anwesenden glaubte auch, das Ganze beruhe nur auf einem Irrthum der Deputirten, und meinte, man sollte hierüber in einem öffentlichen Blatte eine Berichtigung veröffentlichen in dem Sinne, dass ein solcher Beschluss von der Gesellschaft als Korporation in öffentlicher Sitzung niemals gefasst worden sei. Dr. Scherzer entwickelte nun die hohe Wichtigkeit, welche speziell für Österreich eine Durchforschung des Nil-Quellen-Gebiets besitze, wie eine mit Kaiserlicher Unterstützung entsendete Expedition nicht nur in wissenschaftlicher, sondern auch in politischer und kommerzieller Beziehung von namhaften Vortheilen für den Kaiserstaat begleitet sein müsste und wie eine Vereinigung von drei Österreichern wie Miani, Millossich und Boleslawski zu den schönsten Erwartungen und Erfolgen berechtige. Nachdem Dr. Scherzer mehrere Bedenken, die man von gewisser Seite gegen die Miani-Expedition geltend machte, durch Anführung von Thatsachen zu widerlegen versucht und der Versammlung empfohlen hatte, das bekannte Französische Sprichwort „les absents ont tort“ wenigstens in Deutschland zu Schanden zu machen, stellte er schliesslich den Antrag, „Miani und seine beiden Gefährten in der Durchführung ihrer Unternehmung auf das Kräftigste zu unterstützen und zu diesem Zwecke an den Staats-Minister im Namen der Geographischen Gesellschaft eine Denkschrift zu richten, in welcher die Entdeckung der Nil-Quellen noch immer für ein ungelöstes Räthsel erklärt und die Bethheiligung Österreichs an einer Expedition zur Untersuchung und gründlichen Durchforschung des Nil-Quellen-Gebiets in wissenschaftlicher, politischer und kommerzieller Hinsicht als überaus wünschenswerth bezeichnet wird“.

„Nach den Statuten der Gesellschaft musste dieser Antrag vorerst in einer Ausschuss-Sitzung zur Berathung kommen. In der nächsten öffentlichen Sitzung berichtete

der Sekretär, dass der Ausschuss Dr. Scherzer's Antrag abgelehnt habe und zwar aus dem Grunde, „weil, zum grossen Erstaunen der ganzen Versammlung, der Ausschuss in der That in einer seiner Sitzungen das erwähnte Votum gegen Miani im Namen der ganzen Gesellschaft abgegeben habe, sich jedoch nicht für verpflichtet glaubte, den Gegenstand in der öffentlichen Sitzung weiter zur Sprache zu bringen“!

„Dadurch ist die Miani-Expedition für dieses Jahr wenigstens zu Grabe getragen, es wäre denn, wie gerüchweise verlautete, dass Sr. Maj. der Kaiser in seiner Eigenschaft als oberster Schutzherr nicht bloss der Land- und See-, sondern auch der geistigen Macht sich bewegen fühlen würde, eine Subvention aus seiner Privatkasse zu bewilligen. Jedoch könnte die Expedition aus physischen Ursachen keinesfalls vor nächstem Herbst die Reise nach dem oberen Nil-Gebiet antreten und bis dahin wäre es wohl möglich, dass auch von Seite des Abgeordnetenhans die verlangte Unterstützung bewilligt würde. Aus diesem Grunde haben wir hauptsächlich die ganze Angelegenheit hier nochmals und ausführlich zur Sprache gebracht. Die Nil-Quellen sind noch nicht entdeckt; was dem kräftigen, kühnen, polyglotten, gegen die klimatischen Einflüsse durch vieljährigen Aufenthalt im Sudan gestählten Miani vielleicht an streng wissenschaftlicher Bildung abgeht, das ersetzen seine beiden bewährten Reisegenossen; die Subvention von 6000 Gulden, welche die Regierung leistet, ist eben nur ein Beitrag, welcher erst ausbezahlt wird, wenn die ausserdem benötigten Summen anderweitig gedeckt sind — welchen berechtigten Einwand kann nach dieser Auseinandersetzung der Ausschuss der Geographischen Gesellschaft noch gegen die Miani-Expedition erheben?“

So weit das Schreiben aus Wien, das von zuverlässiger Seite kommt. Wir stehen den Wiener Verhältnissen zu fern, um eine klare Einsicht in diese Angelegenheit zu haben, können aber in der That nicht begreifen, warum Miani's Projekt und der Wunsch des Kaiserl. Ministeriums, dasselbe zu fördern, gerade in geographischen Kreisen solchen Widerstand findet. Es ist zu bedauern, dass der Ausschuss der Geogr. Gesellschaft, welche in dieser Frage vorzugsweise zu entscheidendem Urtheil berufen war, dem Unternehmen hemmend und feindselig entgegentrat, anstatt für dasselbe zu wirken.

Wir sind über Miani's Persönlichkeit ziemlich genau unterrichtet und haben Gelegenheit gehabt, die Urtheile vieler Nil-Reisenden über ihn zu hören; er ist sicherlich kein wissenschaftlich gebildeter Mann im strengeren Sinne, aber einstimmig werden ihm anbeugsamer Muth und grosse Energie zugeschrieben. Er hat sich ausserdem vollständig in den Nil-Ländern eingeblät, hat bedeutende Erfahrung,

ist von Norden her weiter als irgend ein Anderer am Weissen Nil vorgedrungen (vielleicht den Sklavenhändler Debono angenommen) und könnte demnach als Führer einer Expedition, welche den Zweck hat, diesen Fluss aufwärts bis zum Nyansa zu verfolgen, unschätzbare Dienste leisten, während seine Begleiter, Hauptmann Boleslawski, der sich schon der D'Escayrac'schen Expedition angeschlossen hatte und seither beim Wiener Militär-Geographischen Institut beschäftigt war, so wie Fregatten-Kapitän Millosich von der Österreichischen Kriegsmarine, beides Männer von umfassenden Kenntnissen und grosser Entschlossenheit, die Positions-Bestimmungen, Routenaufnahmen und sonstigen wissenschaftlichen Beobachtungen übernehmen würden. Unserer Ansicht nach könnte man die Sache keinen besseren Händen anvertrauen, zumal es sehr an gebildeten Männern mangelt, welche den Weissen Nil kennen, ohne Sklavenhändler zu sein, und aus geographischem Interesse zu einer solchen Reise bereit wären. Dr. Beke meinte jüngst, als er von seiner Absicht sprach, über Zanzibar, also von Süden her nach dem Nyansa zu gehen, die Forschungen von Norden her könne man getrost der Tinno'schen Expedition mit Th. v. Heuglin, so wie Baker und Miani überlassen, die erstere ist aber bekanntlich im Gebiete des Bahr el Ghazal gewesen und soll, nach indirekten, zur Zeit noch ungewissen Nachrichten, vor einigen Monaten, nach Chartum zurückgekehrt sein und Baker hat seinen Plan, von Gondokoro südlich zu gehen, wegen der Meuterei seiner Leute aufgeben müssen und sich östlich nach dem Sobat gewendet. Es bleibt also immer wieder nur Miani übrig. Ob er glücklicher sein würde als seine Vorgänger Peney, Harrier, Baker u. s. w., lässt sich natürlich nicht voraussagen, aber dass er ganz der Mann dazu ist, scheint uns unzweifelhaft. Noch kürzlich schrieb uns der Botaniker Dr. Schweinfurth, der eine grosse Reise in die Nil-Länder angetreten hat, aus Kairo: „Ich habe hier Miani kennen gelernt. Er ist hier eine allgemein bekannte und beliebte Persönlichkeit und würde, wenn die Initiative von Europa ergriffen würde, bei der hiesigen Regierung alle mögliche Unterstützung finden. Einen geeigneteren Mann zur Führung der Expedition kann man sich nicht denken. Niemand vereinigt, wie er, Erfahrung und Tüchtigkeit des Charakters mit Muth, Entschlossenheit und körperlicher Befähigung. Ich habe Einsicht in seine Karten gehabt, die er gegenwärtig publicirt, und muss gestehen, dass bei seiner Auffassung der Nil-Quellen die Richtigkeit in so schlagender Weise auf seiner Seite ist, dass diese Broschüre gewiss nicht verfehlen wird, einen gewaltigen Eindruck in Europa hervorzurufen und alle Welt für sein Unternehmen zu interessieren. Man hat Miani wissenschaftliche Befähigung abgetritten, aber ist Livingstone durch

seine grossen Erfolge etwa zu dem Rufe hoher Gelohrbarkeit gelangt? Falls das Unternehmen Miani's bis zum nächsten Sommer in Gang gesetzt werden könnte, würde ich mich gern an demselben betheiligen und den vierten Theil der von Miani veranschlagten Kosten tragen, da das zu bereisende Gebiet für meine Zwecke von grossem Interesse ist und ich volles Vertrauen in die Befähigung dieses Mannes zur technischen Leitung der Reise hege."

Es handelte sich in Wien nur um die verhältnissmässig geringe Summe von 6000 fl., 100 Gewehre und entsprechende Munition, die Hauptsache war, dass überhaupt eine Unterstützung von Seite der Österreichischen Regierung erfolgte und die Initiative von dort anging, denn für diesen Fall war Miani bereits die grossmüthigste Unterstützung der Ägyptischen Regierung durch das Österreichische Generalkonsulat in Kairo zugesichert worden. Die Verantwortlichkeit, welche der Ansehung der Wiener Geogr. Gesellschaft durch Befürwortung der Sache übernommen hätte, wäre demnach keine sehr grosse gewesen.

Was Miani's bisherige Angriffe gegen Speke anlangt, so halten wir sie zum grossen Theil für unbegründet und hauptsächlich aus dem Irrthum hervorgegangen, dass der südliche Endpunkt seiner Reise von 1860 unter 2° N. Br. liege, während er unter 3° 34' N. Br. liegt, wie diess durch Speke's Itinerar und Positions-Bestimmungen ganz klar bewiesen ist, mag nun Speke den mit Miani's Namens-einschnitt gezeichneten Baum wirklich gefunden oder einen anderen dafür angesehen haben. Die Hypothese, welche Miani in seinem offenen Briefe an den Herausgeber dieser Zeitschrift (in dem zu Alexandria erscheinenden Journal „Il Commercio“ vom 8. November 1863) wiederholt, dass nämlich der Weisse Fluss östlich vom Nyansa vom Kilimandschero und Kenia komme und der dem Nyansa entstömende Fluss der zum Systeme des Bahr el Ghazal gehörige Jeji sei, bleibt so lange unhaltbar, als nicht nachgewiesen ist, dass Speke den Weissen Fluss zwischen den Karuma-Fällen und Gondokoro überschritten hat. Eben so beweist der Umstand, dass sich auf Speke's Karte die von Miani erkundeten Namen nicht finden, gar Nichts, da bekanntlich jeder kleine Volkstamm seinen eigenen Namen für die Flüsse und Länder seiner Umgebung hat. Wir halten an Speke's Darstellung von dem Ursprung des Flusses von Gondokoro aus dem Nyansa oder Ukerewe-See, also an dem Hauptresultat der Speke'schen Reise um so mehr fest, als wir nicht im Stande waren, unter den zahlreichen, von so vielen Seiten dagegen erhobenen Einwänden einen wirklich stichhaltigen zu finden. Dagegen ist eine Fortsetzung des von Speke Begonnenen unbedingt nothwendig, wenn wir über das caput Nili ganz ins Klare

kommen sollen, denn abgesehen davon, dass der Nyansa selbst erst sehr mangelhaft bekannt, dass der Theil des Weissen Flusses zwischen den Karuma-Fällen und der Einmündung des Asua-Flusses erst noch zu erforschen ist, dass die Zuflüsse des Nyansa und dessen hydrographische Beziehungen zu den Schneebergen noch im Dunkeln liegen, so sind durch Speke's Erkundigungen wieder eine Reihe von Problemen hinzugekommen, wie der abenteuerlich aussehende Luta Nzige-See und sein Zusammenhang mit dem Weissen Fluss, der Baringo-See und seine Beziehungen zum Asua, zum Nyansa und Kenia, die mehrfachen Ausflüsse des Nyansa, auch die von Speke keineswegs genügend aufgeklärten ethnographischen und historischen Verhältnisse der Länder am Nyansa n. s. w. Es bietet sich also dort noch ein weites Feld der Forschung und man darf nicht erwarten, dass eine einzige Expedition das Alles bewältigen wird, vielmehr wird es noch mancher Anstrengung, manchen Opfers bedürfen. Man sollte also das Anerbieten eines geeigneten Mannes wie Miani, sein Leben an die Aufgabe zu setzen, freudig begrüssen und nach Kräften unterstützen, wenn man das wahre, innige Interesse für den Fortschritt unserer Wissenschaft hat.

*Nachschrift.* — Das Vorgehende war bereits abgedruckt, als wir das Vergnügen hatten, den Fregatten-Kapitän Millossich, der seine Dienste bei der projektirten Expedition offerirt, persönlich kennen zu lernen. Die günstige Ansicht, die wir bisher über das Projekt hatten, ist dadurch noch erhöht worden; denn Kapitän Millossich vereinigt in seiner Person allein alle Bedingungen, die zur Erreichung eines so hohen Zieles erforderlich sein dürften. Ein achtjähriger Aufenthalt in den verschiedensten Theilen des Orients, eine gestülzte Natur, ein gutes, allen Vorkommnissen entsprechendes Auge und ein resoluter praktischer Wille, wie solche Eigenschaften eben hauptsächlich erfahrenen und kenntnisreichen See-Offizieren eigen sind, befähigen ihn im hohen Grade zur Theilnahme an dieser Expedition und zur Lösung der gesteckten Aufgabe. Er erscheint uns in der That aus demselben Stoff gemacht wie ein Kapitän Speke und andere erfolgreiche Entdeckungs-Reisende. Man braucht durchaus nicht mit Miani's Persönlichkeit und ganz mit seinen Ansichten einverstanden zu sein, um sein Projekt dennoch gutzuheissen und fördern zu helfen, und wir können uns nicht denken, dass in diesem so wichtigen und vielversprechenden Unternehmen, welches in Oesterreich schon so viel thatkräftige Theilnahme erweckt hat, einem paar vereinzelt Stimmen zu Liebe, die dasselbe wohl nur aus persönlichen die Sache nichts angehenden Gründen und aus Mangel an Interesse für den Gegenstand selbst — nicht günstig ansehen, das Ganze vereitelt werden sollte.

## Mittheilungen über die Katastral-Vermessung Trans-Kaukasiens

nach ihren juridischen Prinzipien und technischen Ausführung dargestellt vom wirkl. Staatsrath J. P. Staritzkij,  
 Chef der Trans-Kaukasischen Messkammer und Mitglied des Rathes des Großfürsten-Statthalters von Kaukasien 1).

Wenn gleich in Frankreich Napoleon I. — im Gegensatze zu allen anderen Ländern Europa's, wo der später eingeführte Kataster nur fiskalischen Zwecken zu möglichst genauer Abschätzung der Steuerfähigkeit des Grundes und Bodens diene — vom angeordneten Kataster seines Reiches verlangte, „qu'il peut et doit même nécessairement servir de titre en justice pour prouver la propriété, et qu'il soit le grand-livre terrier de la France“ 2), so sprachen die Französischen Gerichtshöfe den vom Kataster aufgestellten Bestimmungen bei vorkommenden Streitfällen die Rechtskraft ab. Dieser Mangel der Französischen Katastral-Ordnung, die bei Fixirung des Eigenthums den Aussprüchen eigener Kommunal-Beamten, indicateurs, folgte, existirt in der Russischen Gesetzgebung nicht. Hier sind es die Eigenthümer selbst, die im festgesetzten Termine ihre Grenzen kontradictorisch vor der Katastral-Behörde aufzuweisen verpflichtet sind. „Saum ouïque“ oder, in Russischer Fassung des goldenen Spruches, „ein Jeder bleibe bei Seinem immerdar“ war der Grundsatze, den die Kaiserin Katharina II. als Richtschnur bei dem schon 1765 angeordneten Kataster des Russischen Reiches hinstellte. Somit ging Russland, wo der Grund und Boden wenig besteuert ist, schon früh bei seinem Kataster vom juridischen statt vom allgemein gebräuchlichen finanziellen Standpunkte aus.

Da der Trans-Kaukasische Kataster wegen der örtlichen Besonderheiten dieses Landes, in welchem ein grosser Mangel an rechtskräftigen Dokumenten herrscht, in neuester Zeit auf einer vielfach vom allgemeinen Kataster des Russischen Reiches abweichenden Basis mit Berücksichtigung der in verschiedenen Ländern Europa's bewährten Methoden aufgebaut wurde, so wollen wir in Kürze seiner juridischen Prinzipien erwähnen, ehe wir zur Schilderung seines technischen Theiles wie der in den zwei Jahren seines Bestandes gewonnenen Resultate übergehen.

Der unbewegliche Besitz befand sich bisher — und das von der jüngsten Vergangenheit Gesagte gilt fast überall noch von der Gegenwart — in Trans-Kaukasien in den ungünstigsten Verhältnissen. Gemeinsamer und parcellirter Grund und Boden mit völliger Unbestimmtheit der Grenzen und immer neu auftauchenden Grenzstreitigkeiten bildete

die fast alleinige Art und Weise des Grundbesitzes. Ganzen Geschlechtern angehörige Güter blieben ungetheilt und deren Theilung erwies sich als unausführbar wegen der Unmöglichkeit, die Ausdehnung und Grenzen des der Theilung unterliegenden Landes gesetzlich zu fixiren. Ausgedehnte Landstrecken lagen unbearbeitet und hatten keinen bestimmten Besitzer. Kaum aber erwies sich die unbedeutendste Parcellen als für den Feldbau oder irgend ein industrielles Unternehmen nothwendig, so wurden von allen Seiten Ansprüche auf deren Besitz erhoben. Eine solche Unsicherheit des Grundbesitzes konnte nicht anders als den Ackerbau, die Industrie und den landwirtschaftlichen Kredit völlig lähmend wirken. Die Ländereien der Krone, der Kirche und der freien Kronbauern lieren wie die in Trans-Kaukasien so wichtigen Wälder unter diesen unseligen Zuständen in gleichem Masse. Die Absicht der Regierung, diesen Übelständen eine radikale und schnelle Abhilfe zu schaffen, veranlasste 1862 die Gründung der Trans-Kaukasischen Messkammer in Tiflis. Eine gewisse Anzahl ihr untergebener Messkommissionen, die einen juridischen, einen Vermessungs-Beamten und einen Deputirten der örtlichen Grundbesitzer zu ihren Mitgliedern zählen, durchziehen während acht Monate des Jahres das Land und fixiren nach den kontradictorischen Angaben der Grundbesitzer die Grenzen eines jeden Landstückes, das mit gesetzlich bestimmten Grenzmarken versehen und auf das Genaueste mappirt wird. Alle vorkommenden Streitigkeiten suchen diese Kommissionen theils durch vermittelnde Thätigkeit ihrer Glieder, theils auch auf scheidarichterlichem Wege auszugleichen. Im Falle des Nichtgelingens füllen sie einen Urtheilsspruch erster Instanz und überlassen den Parteien das Recht der Appellation an die in letzter Instanz in Sitzung von 5 bis 7 Oberbeamten endgültig, ohne weiter zulässige Appellation, entscheidende Messkammer in Tiflis, wobei öffentliches und mündliches Verfahren auf den breitesten liberalen Basen der Neuzeit angenommen wurde und die Interessen der Privaten von ihnen selbst, die der Krone von einem General-Bevollmächtigten vertreten werden.

Die Vermessung Trans-Kaukasiens geschieht mittelst des Meastiches und der Kippregel auf Grundlage des allgemeinen trigonometrischen Netzes, welches von den Messbeamten in solcher Weise getheilt wird, dass auf jede Planchette nicht weniger als drei trigonometrische Punkte kommen, was beim Maassstabe von 100 Faden auf den

1) Deutsche Redaction unter den Augen des Verfassers besorgt von N. v. Seidlitz.

2) Recueil méthodique des lois et ordonnances concernant le cadastre, 1811, art. 1145 et 1144.

Zoll (1:8.400) annäherungsweise je einen trigonometrischen Punkt auf 500 Dessiatine<sup>1)</sup> ergibt.

Die Erfahrung zweier Jahre hat die entschiedene Vortrefflichkeit dieser Methode in ihrer Anwendung auf das gebirgige und coupirté Terrain Trans-Kaukasiens vollständig bewährt, da letzteres eine direkte Messung mit der Kette über seine abgerissenen Bergketten und Thäler, welche grösstentheils die Grenze des Grundbesitzes im Lande anmachen, nicht zulässt. Ungeachtet aller Vorzüge in Bezug auf Genauigkeit, Schnelligkeit und richtigen Ausdruck des Terrains, wie sie aus dieser Vermessung mit der Planchette, die dabei auf den trigonometrischen Netze fuset, resultiren, hatte diese Aufnahme in ihrer Anwendung auf den Kataster einen sehr wichtigen Mangel, da sie in sich selbst keine Zahlenwerthe bot, welche auf mathematischem Wege die Grenzen der Landgüter zu bestimmen im Stande gewesen wären. Natürlich wäre es auch nach einem mittelst des Messisches hergestellten Plane mit Hilfe des Massesstabes und Transporteurs ein Leichtes, die Entfernung von einem Grenzzeichen zum anderen und die zwischen denselben gebildeten Winkel zu bestimmen und auf solche Weise die umliegende Grenze so anzugeben, wie sie nach allgemein in Russland angenommener Methode auf astrolabischen Plänen angemerkt wird. Diese Methode numerischer Bestimmung der umgebenden Mark würde aber dem Wesen der Aufnahme mittelst des Messisches nicht entsprechen, da letztere sich nicht auf polygonale Messung der Winkel und Linien längs der Umgrenzung, sondern auf Konstruktion eines Netzes und graphische Punktbestimmung gründet, und gleichzeitig würde sie dem Hauptzweck eines Vermessungsplanes, der Möglichkeit, nach ihm die Grenzen der Landgüter wieder herzustellen, nicht entsprechen, da bei dem gebirgigen und coupirté Terrain die Wiederherstellung der Grenzen durch eine Umgehung mit der Kette längs der einfassenden Grenze entweder unrichtig anfallen oder ganz unmöglich sein müsste. Und so war es denn unumgänglich nöthig, eine andere Methode numerischer Fixirung der Grenzen aufzusuchen, die mehr dem Wesen der graphischen Aufnahme vermittelt des Messisches entspräche und mehr dem unmittelbaren Zwecke der Grenzen fixirenden Katastral-Pläne in einer Gebirgsgegend Genüge leistete. Auf solche Weise bot sich folgende der. Die zur Aufnahme vorbereiteten Planchetten werden, ähnlich den geographischen Karten, mit sich kreuzenden Linien durchzogen, welche die Gradtheilung von 20 zu 20 Sekunden der Länge und Breite nach darstellen<sup>2)</sup>.

1) 1 Dessiatine = 4,2760 Preuss. Morgen.

2) Die Linien der Gradtheilung werden auf Grund der Berechnung der Grösse eines Grades unter einer gewissen Länge und Breite ausgezogen. In der Umgegend von Tiflis kommt die Sekunde des Bogens der Breite nach gleich 14,5 Faden, der Länge nach 10,8 Faden.

Hierauf werden auf die Planchetten ihren Längen und Breiten nach die entsprechenden trigonometrischen Punkte aufgetragen und auf Grundlage letzterer schreiten die Landmesser mit der Kippregel zur Anfertigung des geometrischen (graphischen) Netzes und weiterer Bestimmung des Details, wobei sie ihr Hauptaugenmerk auf genaue Fixirung der Grenzzeichen und einiger Objekte richten, die ihrem Wesen nach auf längere Jahre hin unangetastet bleiben und als Fundamental-Punkte zum Wiederauffinden der Marken dienen müssen, als da sind spitze Berggipfel, Felsen, einzeln stehende Hügel, das Zusammenreffen von Schluchten, Kirchen, Gebäude u. a. m. Nach Maassegabe, wie auf dem Messisches die Grenzmarken und andere besonders wichtige Objekte graphisch verzeichnet werden, sucht der Feldmesser durch einfache Anwendung eines besonderen Massesstabes ihre Entfernung von den nächsten Linien auf, welche die bekannte Gradtheilung bezeichnen. Auf solche Weise erhält er ihre Länge und Breite in Sekunden und deren Theilen, welche er auch über jedem fixirten Punkte aufschreibt. Durch solche einfache Methode finden alle Grenzzeichen und andere Punkte von grosser Wichtigkeit, unabhängig von ihrer graphischen Bestimmung, bei der Vermessung selbst ihren numerischen, mathematischen Ausdruck und in Folge dessen erlangt man die Möglichkeit, einerseits zu jeder Zeit den Katastral-Plan in seiner ursprünglichen Vollkommenheit zu erneuern, wenn auch das Original-Blatt im Laufe der Zeit verdorben wurde und die graphische Wechselbeziehung zwischen den Punkten sich bedeutend veränderte, andererseits auch zu jeder Zeit die Grenzzeichen auf die einfachste und bestimmteste Weise wieder herzustellen, selbst in dem Falle, wenn alle Grenzmarken ausgeglichen worden, da, wie oben erwähnt wurde, ausser den Grenzzeichen alle fixirten, natürlichen, unveränderten Objekte sowohl innerhalb des Landstückes wie ausserhalb desselben als Grundlage zur Wiederherstellung der Grenzen dienen können.

Die vorgeschriebene Methode numerischer Bestimmung der Grenzen von Grundstücken ist, so viel der Messkamer bekannt wurde, zum ersten Male bei der Trans-Kaukasischen Katastral-Vermessung angewandt worden. In den wichtigen Werken Robernier's (*De la preuve du droit de propriété en fait d'immeubles etc.* Paris 1844. 8<sup>o</sup>, 2 voll. *Examen critique du grand-livre terrier de la propriété foncière.* Paris 1856, 1 vol. *Esquisse d'un cadastre probant automatique et perpétuel ou idée d'un grand-livre de la propriété foncière.* Paris 1855. 8<sup>o</sup>, 1 vol.), schlägt der Verfasser vor, die Grenzzeichen durch Koordinaten zu bestimmen, die trigonometrisch in Beziehung zu irgend einem in der Mitte des Grundstückes gewählten Punkte, etwa dem Kirchturme des Dorfes, berechnet wurden. Diese

Methode wird aber von der Mehrzahl der Fachmänner sowohl wegen der Weichschwelligkeit der trigonometrischen Bestimmung aller Grenzzeichen als auch wegen der Unzulänglichkeit der bloss mathematischen Bestimmung der Grenze, ohne graphische Darstellung derselben auf dem Plane, verworfen<sup>1)</sup>.

Die bei der Trans-Kaukasischen Vermessung angenommene Methode beseitigt diese Mängel und bestimmt ausserdem noch die Lage eines jeden Grenzzeichens nicht bloss nach seinem Verhältnisse zu irgend einem willkürlich gewählten Objekte im Inneren des Grundstückes, sondern in seiner Beziehung zu allen fixirten Punkten sowohl in dem Grundstück selbst als auch in allen dasselbe umgebenden Besitzungen und auf gleiche Weise im ganzen

<sup>1)</sup> Journal des géomètres, 1855, 1<sup>er</sup> Janvier; Porro, Tachéométrie; Cadastre de Genève par Delapalud.

Landes selbst, welches durch ein allgemeines trigonometrisches Netz verknüpft ist.

Schliesslich muss hinzugefügt werden, dass im Laufe des gegenwärtigen Jahres (1863) von den Messbeamten (durch mittlere Theodolite Kertel's) 432 Punkte trigonometrisch bestimmt wurden, aus deren Zahl 287 den Vermessungen des gegenwärtigen Jahres zur Grundlage dienten und 145 für die Arbeiten des Jahres 1864 vorbereitet wurden. Ferner sind 128.258 Dessiatinen im Maassstabe von 100 Faden auf den Zoll angenommen. Auf solche Weise kommen auf jeden der 40 Messbeamten, die an den Arbeiten des Jahres 1863 betheilt waren, 3259 Dessiatinen der Katastral-Aufnahme mit einer entsprechenden Anzahl trigonometrischer Punkte.

Eine annähernd gleiche Strecke ist im J. 1862, dem ersten seit der Gründung der Trans-Kaukasischen Messkammer, aufgenommen worden.

## Der San Francisco-Pass über die Cordilleren.

Von Dr. H. Burmeister.

Das Projekt, zwischen Catamarca und Copiapó eine Eisenbahn über die Cordilleren zu legen, hat zu einer genaueren Untersuchung der dortigen Pässe Veranlassung gegeben und somit unsere Kenntnisse über den Bau des Gebirges in jener Gegend wesentlich erweitert. Das Verdienst, sich dieser mühevollen Arbeit unterzogen zu haben, gebührt Herrn William Wheelwright, dem Entrepreneur der Rosario-Cordova-Bahn, einem der liebenswürdigsten und honestesten Männer, welche mir jemals in meinem Leben begegnet sind. Derselbe hat mir während seiner Anwesenheit in Buenos Aires alle seine erhaltenen Resultate zur Verfügung gestellt und danach habe ich die folgende Schilderung des Weges über den San Francisco-Pass entworfen. Dieser ist unter allen in jener Gegend vorhandenen derjenige, welcher die meisten Vortheile für die Bahn darzubieten scheint, und da er zugleich einer der am wenigsten bekannten ist, so hielt ich es für angemessen, ihn in derselben Art in diesen Blättern zu beschreiben, wie ich früher den von mir selbst bereiten Pass durch die Quebrada de la Troya und über die Barrancas blancas darin beschrieben habe („Geogr. Mittheil.“ 1860, S. 369 und Tafel 16). Über die anderen, mehr südlich gelegenen Pässe derselben Strecke der Cordilleren finden sich knrze Angaben im zweiten Bande meiner „Reise durch die La Plata-Staaten“, SS. 243 ff.)

<sup>1)</sup> Wie es scheint, war es Herrn Prof. Burmeister nicht bekannt, dass eine Kartenskizze der von Wheelwright proposirten Eisenbahn-

Der Anfang dieses Weges über den San Francisco-Pass ist von der Argentinischen Seite her derselbe mit dem früher beschriebenen durch die Quebrada de la Troya; man geht im Thal des Rio de Copacavana aufwärts bis Anillaco, auf welcher Strecke einer Eisenbahnanlage gar keine Schwierigkeiten sich darbieten. Oberhalb Anillaco wendet man sich nicht westlich am Rio de Troya aufwärts, sondern bleibt in der geraden Richtung nach Norden am Rio Anillaco (vgl. „Geogr. Mitth.“ 1863, Heft III, S. 112) und verfolgt denselben aufwärts bis Fiambalá, das 10 Leguas von Anillaco am Fusse der Götlichen Bergkette liegt, welche das ziemlich breite Thal des Rio de Anillaco einschliesst. Seine Höhe über dem Spiegel des Stillen

Meeres über die Cordilleren nebst einem Profil und dem Bericht des Ingenieur Flint über seine Rekognoscirung der Linie im Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft für 1861 (SS. 155 u. ff.) publicirt ist; doch nehmen wir am so weniger Anstand, seinen Aufsatz zu veröffentlichen, als in dem bis jetzt publicirten fast ausschliesslich auf den projectirten Eisenbahnbau Rücksicht genommen wird, während Prof. Burmeister nicht auf die natürliche Beschaffenheit und die Topographie jenes Theiles der Andes eingeht und, was hauptsächlich hervorzuheben ist, die Route über den San Francisco-Pass in Verbindung mit der von ihm bereiten südlicheren bringt, wodurch sich die Anden an beiden Uebergängen als von ganz anomalem Bau erweisen. Für die meist geringen Differenzen der in dem Aufsatz angeführten Höhen gegen die des publicirten Profils haben wir keine Erklärung. Zur Orientirung müssen wir auf Prof. Burmeister's oben citirte Karte und auf die erwähnte Skizze im Londoner Journal verweisen und bemerken, dass der Cerro de San Francisco (südlich von dem gleichnamigen Pass) etwa 20 Leguas nördlich von Cerro Bonete liegt. Er bildet mit dem dritten südlicheren Centrum des Cerro de Potro die erhabensten Punkte des Götlichen Cordilleren-Plateaus, während der Vulkan de Copiapó die höchste Erhebung des westlichen Plateaus dieser Gegend ist. A. P.

Oceans beträgt 4880 Par. Fuss (nach Herrn Ed. Flinot's Messung, des Ingenieurs, den Herr Wheelwright den Weg zur Besichtigung machen liess, während ein anderer Ingenieur, der denselben Weg in gleicher Absicht für Herrn Wheelwright bereiste, Herr N. Naranjo, 4865 Fuss an giebt). Daneben finden sich die warmen Quellen, über welche ich in meiner Reise (II. Bd. S. 251) berichtet habe; sie gehören aber nicht der westlichen oder Famatina-Kette an, sondern dem östlichen metamorphischen Gebirge, welches hier parallel den Cordilleren von Nord nach Süd streicht und als Cerro Negro südlich von Copacavana endet. Oberhalb Fiambalá wendet sich der Fluss, der jetzt Rio de Fiambalá heisst, schnell nach Westen und dieselbe Richtung schlägt der Weg an ihm aufwärts ein, denn der Fluss tritt hier, ganz wie der Rio de la Troya, aus einer engen Schlucht des Gebirges hervor<sup>1)</sup>, welche das paläozoische

<sup>1)</sup> Diese solche zweite Schlucht existirt also wirklich, im Gegensatz zu meiner Angabe auf S. 111 des Jahrgangs 1863 der „Geogr. Mitth.“ Die dort gegebenen Berichtigungen für meine Karte werden zugleich durch die Beschreibung des Rio Anillaco und seiner Quellarmen ergänzt, welche der vorliegende Aufsatz nach den neuesten missthaten Untersuchungen enthält, aber ich will hier zugleich einige weitere Verbesserungen der Karte nachtragen. Reisende, welche ihre Mittheilungen, in Ermangelung eigener Anschauung und Untersachung, sehr oft auf die Aussagen der einheimischen Bevölkerung stützen müssen, setzen sich bei Angabe ihrer Resultate vielfältigen Irrthümern aus, so ist es, dass sie bei der Regel sehr dürftig sind, die Punkte missthaten selbst von ihnen beim Nachfragen über die Konfigurations-Verhältnisse des Landes missthaten werden. Alle diese Leute besitzen zwar häufig ganz richtige Kenntnisse vom Lauf der Gebirge und Flüsse, aber sie sind nicht im Stande, sie klar anzugeben und namentlich Kartenskizzen zu verstehen, welche ihnen der Reisende vorlegt. So ist es gekommen, dass ich mehrfach Irrthümer in Bezug auf den Lauf der Flüsse begangen habe, welche in diesem Theile der Cordilleren anstretten. Seitdem mit sachkundigeren Persönlichkeiten in Berührung gekommen, habe ich mich bemüht, weitere Nachrichten einzusuchen, welche meine früheren Angaben berichtigen.

Der Rio Jagué entspringt, am Fusse des östlichen Cordillera-Plateaus in der Gegend des Cerro Bonete und fließt Anfangs in einem sehr engen Thale mit steilen Wänden nach Süden. Nach einiger Zeit verbindet er sich mit dem Rio de Loro, welcher neben ihm in Westen dieselbe Richtung verfolgt, und beide vereinten Flüsse laufen als Rio Jagué in dem Thale zwischen den Cordilleren und dem Alto del Machaco, das auf meiner Karte als Cuesta de la Troya angegeben ist, nach Süden bis zum Dorf Jagué, wo die Ebene zwischen den Cordilleren und der Sierra Famatina ihren Anfang nimmt. Etwas weiter östlich erhält der Fluss seinen Zufluss durch den Rio Vinchina, der östwärts neben ihm fließt und in dem engen Thale zwischen dem Alto del Machaco und der Sierra Famatina ebenfalls aus Norden herabkommt. Diesen Fluss habe ich auf meiner Karte nicht kennen gelernt, daher auch auf der Karte nicht angegeben; später hat mich Herr Martin de Mousay bei seiner letzten Anwesenheit hier in Buenos Aires von seiner Existenz und seinem Laufe unterrichtet. Er entspringt in gleicher Weise mit dem Rio de la Troya vom Ostabhange des Alto del Machaco, etwas östlich von dem Dorfe, und verbindet sich mit dem Rio Jagué oberhalb der Ortschaft Vinchina, die nach ihm benannt ist. Aus beiden Flüssen entsteht der Rio Vermejo, welcher die Ebene zwischen den Cordilleren und der Sierra Famatina bewässert und bis in die Gegend von San Juan reicht. — Der Rio Salado, welcher mit dem Rio blanco in dem Thale zwischen dem östlichen und westlichen Cordillera-Plateau von Norden nach Süden strömt, tritt nicht, wie ich auf meiner Karte angegeben habe, dort oben in die erwähnte Ebene zwischen den Cordilleren und der Sierra Famatina ein, sondern bildet gegen 50 Leguas lang in seinem Längenthal zwischen den Cordillera-Plateaus, ohne neuen

Schiefergebirge, eine Fortsetzung der Sierra Famatina, völlig auf dieselbe Weise durchbricht. Die Mündung der Schlucht ist ziemlich weit, weil ein anderer kleiner Fluss, der auch aus Norden, aber im Gebirge selbst von der Piedra parada herabkommt, hier in den Rio de Fiambalá mündet, aber bald oberhalb dieser Mündungsstelle wird sie sehr eng und theilt sich in zwei Seiten, von welchen der eine nach Nordwest, der andere nach Südwest ins Gebirge einschneidet. Durch beide fließen Gewässer und an beiden führen Wege ins Innere des Gebirges. Der nordwestliche ist der kürzere, aber der beschwerlichere; er führt neben dem Fluss hin durch ein ziemlich weites Thal, das aber eine starke Steigung hat und im Nordwesten an einer hohen isolirten Granitgruppe endet, welche den Namen der Piedra parada führt. Am Fusse derselben entspringt das gleichnamige Flüschen und endet das Thal; eine steile Cuesta ist zu übersteigen, um von hier nach dem San Francisco-Pass zu kommen, und diese Cuesta führt vorerst in das Thal des Rio Casadero, welcher die obere Fortsetzung des Rio de Fiambalá oder Anillaco ist.

Die nach Südwest ziehende Schlucht heisst die Quebrada de Conchuil; sie ist Anfangs eben so eng wie die Quebrada de la Troya und hat eine rapide Steigung; ihr Boden liegt voll grosser und kleiner Felsblöcke, durch die der Fluss sich rauschend Bahn rieht, und steile Wände eines rötlich-grauen, sandig-thonigen Sedimentgesteines schliessen sie zu beiden Seiten ein. Diese enge Strecke dauert 2 Leguas aufwärts, alsdann erweitert sich die Schlucht mehr und wendet sich in einem Bogen durch Westen nach Nordwesten, allmählich ganz in Nord übergehend. In der Gegend der Hauptbiegung des Thales und Flusses befinden sich sumpfige Niederungen, mit Algaroba-Gebüsch umgeben,

Wasserzfluss zu empfangen; er nimmt später den Namen Rio Jachal an und verlässt als solcher die Cordilleren in der Nähe des Donna Anna-Passes, etwa unter 29° 30' S. Br. Die von mir angegebene Passage durch das östliche Cordillera-Plateau, welche vom Fusse der Piedra parada führt und durch die ich den Rio Salado gehen liess, ist in dieser Weise nicht vorhanden, sondern beruht auf einem Missverständnisse meinerseits über Angaben, welche ich später in Chile erhielt, während mir mein ortskundiger Begleiter auf der Reise richtig gesagt hatte, dass der Rio Salado, nachdem er sich mit dem Rio blanco vereinigt habe, in den Rio Jachal falle, d. h., richtiger gesagt, dasselbe Fluss sei. Wo der Rio Salado sich mit dem Rio blanco verbindet, weiss ich ebenfalls nicht genau, aber jedenfalls nördlich vom Cerro Cavallo-Pass, denn ich finde keine Angabe, dass man auf dieser Tour mehr als Rixon Fluss, den Rio Salado, überschreite. Der Rio Salado bleibt nun in demselben engen Thale viele Leguas weit ohne wesentlichen Zufluss und erhält den Namen Rio Jachal, wann er aus dem Gebirge tritt, wo eine Ortschaft gleichen Namens an ihm liegt. Von da wendet er sich nach Südost und trifft später mit dem Rio Vermejo nördlich von San Juan zusammen. Für den oberen Lauf habe ich Nichts hinzuzusetzen, er ist wie ich ihn in meiner Reise angegeben habe. Wahrscheinlich besitzt der westliche Rio Salado sein Wasser von Valcan de Copiapó und der östliche Rio blanco mit dem Arroyo denselben Namens das seinige vom Westabhange des Cerro Bonete, doch stehen mir darüber keine direkten Angaben oder Beobachtungen zu Gebote.

Burnmeister.

ganz wie weiter südlich bei der Ciénega redonda am Rio de la Troya, welcher auch diese Örtlichkeit ihrer Beziehung zum Gebirge nach analog ist, denn sie ist nichts Anderes als die Fortsetzung desselben Thales zwischen den beiden Ketten des Famatina-Systemes, dem diese Weideplätze oder Alojamentos angehören. Es führt sogar von diesem Alojamiento de Couchuil genannten Platze ein Weg in dem Thale südwärts weiter nach der Ciénega redonda, um von ihr aus die Quebrada de la Troya zu passieren. Freilich würde auf diesem Wege die Ausführung eines Schienenweges auf dieselben Schwierigkeiten stossen wie in der Quebrada de Couchuil; die Strasse würde ohne bedeutende künstliche Nachhülfe weder hier noch dort sich ansühren lassen. Von Fiambalá nach dem Alojamiento de Couchuil sind 12 Leguas und tiefer liegt nach Ed. Flint 9778 Par. Fuss über dem Meere.

Von Couchuil geht das Thal, welches südwärts zur Ciénega redonda streicht, in gerader Linie nordwärts weiter und trennt hier wie dort die beiden Ketten der Fortsetzung der Sierra Famatina. Es ist bequem zur Reise aufwärts, hat eine ziemlich gute Vegetation von niedrigem Gebüsch, das neben Rasenflächen, die den Fluss begleiten, sich ausbreitet, und ist nirgends von steilen Stützen unterbrochen. So kommt man an eine Stelle, wo an der östlichen Seite die hohe Granitmasse der Piedra parada steht, welche auch hier ins Thal hinüberstreicht und dasselbe wieder sehr einengt. Der Fluss bildet daselbst gewaltige Stürze, die mit Unterbrechungen eine geraume Strecke anhalten und ihn selbst an einer Stelle in zwei Schenkel theilen, indem er sich um zwei kleine Hügel mitten im Thal herumwinden muss. — Die Gegend der Piedra parada wird el Casadero genannt und eben so fortan der Fluss; sie ist 13 Leguas von Couchuil entfernt und liegt nach Hrn. Flint's Messung 11.000 Fuss über dem Meere. Von da bis zur Unterbrechung des Flusses durch jene Hügel sind 7 Leguas und seine Erhebung über dem Meere beträgt hier nach Hrn. Naranjo's Messung schon 12.000 Fuss. Auf diese kurze Strecke ändert das Thal ein wenig seine Richtung, es wendet sich aus Nord wieder nach Nordwest und geht oberhalb der Hügel auf Neue in nördlicher Richtung weiter, wahrscheinlich weil diese Richtung die Fortsetzung des Thales zu sein scheint, worin weiter südlich der Rio Jagué fließt, dessen Thal, wie wir wissen, die Grenze der eigentlichen Cordilleren und des Famatina-Systemes angiebt. Offenbar hat das weiter südlich nicht bemerkbare Zutagegeben des Granits als des Fundamentes des Famatina-Systemes diese Ablenkung oder vielmehr Unterbrechung in dem Lauf des Thales hervorgerichtet und dadurch den Fluss, der nach der Richtung seines Thales dem Rio Jagué zufallen müsste, in diese

selbständige Bahn durch das Famatina-System bis zur Ebene bei Fiambalá getrieben.

Bemerkenswerth ist es übrigens, dass, wie Herr Naranjo bestimmt angiebt, die gewöhnlichen Reisenden über den San Francisco-Pass nie diesen längeren Weg durch die Gegend des Casadero und durch Couchuil wählen, sondern stets den kürzeren über den Kamm neben der Piedra parada durch das Thal des gleichnamigen Flusses, obwohl er wegen der rapiden Steigung der Kammstrecke hier höchst beschwerlich sein soll.

Vom Casadero aufwärts ändert das Thal des nunmehr denselben Namen führenden Flusses seinen Charakter nur wenig; es hat stellenweis eine beträchtliche Breite, die zu 2 Leguas angegeben wird, und von Zeit zu Zeit Wiesenründe mit Gebüsch daneben, aber es kommt darzwischen auch wieder enge und steilere Strecken vor, die mit Rollsteinen und Blöcken überschüttet sind, während an den Gehängen und im Grunde mächtige Sandmassen eben so vorwiegen wie im Thal des Rio Jagué. Im Allgemeinen lautet Hrn. Naranjo's Bericht weniger günstig für den Bahnbau als der des Hrn. Flint, denn Ersterer sagt, dass die ganze 20 Leguas lange Strecke vom Casadero bis zum San Francisco-Pass etwa nur 6 bis 7 Leguas leicht praktikablen Weges darbiote, alles Übrige mit Geröll überschüttet und so uneben sei, dass die künstliche Nachhülfe bedeutend werden müsste. So kommt man, immer bergan gehend, an eine Stelle, wo zwei kleine Flüsse sich zum Hauptfluss verbinden; der eine, aus Norden kommend, führt den Namen des Rio San Francisco, der andere aus Westen heisst Rio Losas; an beiden führen Wege zum Kamm des Gebirges hinauf.

Das Thal des Rio Losas ist kürzer, aber beschwerlicher wegen der schnelleren Steigung seines Bodens und der höheren Lage des Übergangspunktes über das Gebirge; es führt zwischen hohen Bergen zum Kamm hinauf und über ihn durch eine breite Schlucht bergab auf eine weite und flache Mulde oben auf dem Gebirgsplateau, an deren nördlichsten, tiefsten Rande sich ein ziemlich grosses Wasserbecken, die Laguna verde, befindet.

Das Thal des Rio San Francisco ist die geradlinige nördliche Fortsetzung des Thales vom Rio Casadero und behält ganz dessen Charakter; es geht mit sanfterer Steigung und breiterem Bette aufwärts bis zu einer Stelle, wo der östliche Rand des Cordilleren-Plateau's erstiegen werden muss. Die Gegend umher zeigt viele Salzkrusten, hat aber noch immer stellenweis Wiesenründe und Strauchwerk; sie führt den Namen des Punto de San Francisco und liegt nach Hrn. Flint's Messung 12.446 Fuss über dem Meere. Das passt ziemlich gut zu meiner Messung an der Laguna brava des Weges über die Barranca blanca,

wo ich auf halber Höhe der zweiten Stufe des Cordillereu-Plateau's mich 13.081 Fuss über dem Meere befand.

Nachdem man den Rand über dem Panto de San Francisco erstiegen hat, kommt man auf eine Hochfläche, die mit grobem Gesteinschutt überschüttet ist und sanft nach Westen bis zum Übergangspunkte ansteigt. Es ist dies die Fortsetzung des Plateau's im Süden, auf dem der Cerro Bonete steht; es trägt auch hier einen mächtigen Schneegipfel, den Cerro de San Francisco, der sich im Süden vom Wege, zwischen diesem Pass und dem des Rio Losas befindet. Der Boden ist sehr ungleich und die Anlegung der Bahn in dieser Höhe ohne Zweifel beschwerlich der starken Steigung wegen, denn nach einem Ritt von 4½ Leguas ist man am Kammernde, welcher nach Hrn. Flint's Messung 15.021 Fuss hoch liegt, nach der Hrn. Naranjo's 14.991 F., — Angaben, die durch ihre grosse Annäherung beweisen, dass die Höhe des Passes keineswegs so hoch angegeben sein dürfte.

Offenbar befindet sich der Pass schon in der Region des beständig gefrorenen Dunstniederschlags und seine Befreiung vom Schnee kann lediglich der Armut dieser Atmosphäre an Wasserdunst und der Strahlung des täglich von der Sonne erwärmten Bodens zugeschrieben werden. Im Winter, vom Mai bis September, kommen hier heftige Schneestürme von Zeit zu Zeit vor, wie auf dem ganzen Cordillereu-Plateau, aber schon nach einigen Tagen ist der Schnee wieder geschmolzen, daher das ganze Jahr hindurch der Fahrbarkeit der Bahn von dieser Seite kein ernstliches Hinderniss zu drohen scheint. Nur in den Schluchten und am Fuss steiler Gehänge trifft man in dieser Gegend der Cordillereu den ganzen Winter durch Schnee, der stellenweis 15 Fuss tief liegen soll und sich noch bis in den Sommer hinein halten kann; aber ein förmlicher Schluss der Cordillereu-Pässe durch Schneefall, wie weiter südlich neben San Juan und Mendoza, ist in dieser Breite des Gebirges nicht zu fürchten.

In der Nähe des Passes liegen südwärts vom Wege, in einer breiten Mulde zwischen dem Cerro San Francisco und der Passhöhe, eine Anzahl kleiner Salzlachen, welche der ebenfalls salzhaltigen Laguna brava am Wege zwischen dem Cerro Estanzuelo und Cerro Bonete analog zu sein scheinen und mir den Beweis liefern, dass diese ganze Strecke der Cordillereu geognostisch wie physikalisch einerlei Charakter besitzt und ganz genau in ihrer Beschaffenheit übereinstimmt. Auch Herr Naranjo gedenkt der Salzanswerrungen in dieser Gegend des Gebirges.

Unmittelbar unter dem Pass tritt man in eine enge Schlucht, den Portezuelo de San Francisco, offenbar eine leere Wasserbahn, ein, die Anfangs nur 500 Schritt breit ist und mit abnehmender Steignag und zunehmender Breite

gegen 5 Leguas weit bis zu der Mulde hinab führt, an deren nördlichem Rande die Laguna verde sich befindet. Sie ist mit Wiesengründen umgeben, welche die Reisenden zur Fütterung ihrer Thiere benutzen, aber Strauchholz fehlt gänzlich; nur die Wurzeln der in jener früheren Mittheilung von mir besprochenen, Cuerno de Cabra genannten Pflanze können als Feuerungsmaterial, da wo sie wächst, benutzt worden. In der Nähe der Laguna verde trifft der Weg über den Rio Losas-Pass wieder mit diesem über den San Francisco-Pass zusammen und beide gehen hier über ein völlig ebenes Plateau gegen 15 Leguas weit ununterbrochen nach Südwesten. Die Hochfläche, genannt el campo de las Tres Cruces, liegt nach Hrn. Naranjo's Messung 14.002 Par. Fuss hoch; sie führt an den Rand eines Absturzes, der gleich dem vorigen von einer engen Schlucht eingeschnitten wird, die als Portezuelo de las Tres Cruces bekannt ist. Hier fand Herr Flint noch 13.593 Fuss Erhebung; man steigt durch die Quebrada de las Tres Cruces hinunter und trifft in derselben wieder viele Hindernisse wegen der Unebenheit des Bodens und der Gesteinstrümer, die ihn bedecken. Auf halber Höhe entspringt ein kleiner Fluss, der Rio Llamas, der in der Richtung der Schlucht nach Süden fließt und, obgleich er Zuwachs von mehreren kleinen Bächen erhält, doch nach einem Lauf von 2 Leguas am Ende der Quebrada sich im Boden verliert. Diese Gegend nennt man Tres Cruces, sie erhebt sich am Ufer des Rio Llamas 11.930 Fuss über dem Meere (nach Hrn. Flint's Messung) und hat Wiesengrund nebst Gebüsch in seiner Nähe.

Am Ansänge der Quebrada de las Tres Cruces ist man wieder auf einer 7 Leguas breiten Hochfläche, wo einer Wegeanlage gar kein Hinderniss in den Weg tritt. Es entspricht dieselbe in ihrem Verhältniss zum übrigen Gebirge dem westlichen Cordillereu-Plateau, gleichwie die Quebrada mit dem Rio Llamas dem Thal des Rio Salado; letzteres bezeichnet die Grenze zwischen den beiden Hochflächen, der östlichen, die vom Panto de San Francisco bis zur Quebrada de las Tres Cruces reicht, und der westlichen, die bei Tres Cruces ihren Anfang nimmt. Besagte Hochfläche steigt von da sanft nach Westen an, welche Steigung besonders der zweiten westlichen Hälfte zufällt, und bildet an ihrem Anfange eine schwache Senkung, in welcher sich dormalen kein Wasserbecken, wohl aber ein angetrocknetes, die Laguna salada, befindet, deren dicker Kochsalzniederschlag hier gewonnen und auf dem Rücken von Eseln in 5 Tagen nach Copiapó geschafft wird. Hinter der Laguna nach Westen wird der Boden unebener und ist namentlich die zwei letzten Leguas sehr rauh und felsig, daher ohne Nachhilfe nicht sehr zur Anlage der Bahn geeignet. So gelangt man an den Rand

des westlichen Plateau's, das hier nach Flint's Messung wieder 13.022 Fuss über dem Meere hoch ist; man steigt einen steilen Abhang, la Cuesta de los Chilenos, dessen lineare Ausdehnung keine halbe Legua beträgt, hinunter und ist, unten angekommen, in einer engen Thalschlucht, deren Boden 11.724 Fuss hoch liegt; der Unterschied beträgt also 1300 Fuss. — Diese Stelle gewährt nach Hrn. Flint's Meinung das grösste Hinderniss für die Bahn; alle anderen Schwierigkeiten, wie die in der Quebrada de las Tres Cruces, am Casadero und selbst die der Quebrada von Couchull, lassen sich nach ihm eher überwinden, weil nirgends die Steigung so schnell und stark sein müsste wie eben hier. Alle solche Schwierigkeiten würden beim Bau dieser Bahn nicht grösser ausfallen als ähnliche auf anderen Bahnen, die bereits mit Erfolg überwunden worden sind.

Das enge Thal, welches von Fuss der Cordilleren ausgeht und das gebirgige Vorland Chile's durchschneidet, ist in seinem ganzen Verlaufe von hohen steilen Felsgehängen eingeschlossen, hat einen mehr oder weniger ebenen, von Trümmern und Felsjochen unterbrochenen Boden und keinen kontinuierlichen Wasserfaden in seiner Tiefe, sondern nur hie und da eine kleine Quelle (Manantiales) oder etwas Wiesengrund. Es streicht in südwestlicher Richtung mit mehreren starken Wellenbiegungen bis zu dem Wege und dem Thale, das von Tres Puntas nach Copiapó führt, und trifft bei Paquios mit demselben zusammen, von hier an eine mehr südsüdwestliche Richtung einschlagend. In seinem allgemeinen Charakter gleicht es ganz dem Thale des Rio Copiapó, d. h. der Boden und die unteren Gehänge sind sandig, die Höhen kahles und nacktes thonig-sandiges Sedimentgestein, hie und da von Eruptivmassen unterbrochen, welche die Sedimente streckenweis in sogenannte geschichtete Porphyre verwandelt haben. Diese Partie gehört der mittleren Strecke in der Gegend von Paquios an. Seine ganze Länge von der Cuesta bis nach Copiapó wird zu 36 Leguas angegeben, wovon 15 auf die untere Partie von Paquios bis Copiapó kommen.

Die Schlucht, durch welche man den steilen Abhang der Cordilleren hinunter reitet, führt den Namen des Portezuelo de los Chilenos; am Ende derselben hat die erste 1 Legua lange Strecke des Thales noch einen sehr starken Fall, der Boden ist hier sehr uneben und die Bahnanlage hat daselbst grosse Grundarbeiten nöthig. Später wird die Steigung geringer, aber es tritt eine andere Schwierigkeit auf, d. h. ein niedriger Höhenzug in der Mitte des Thales, welcher dasselbe in zwei neben einander hinlaufende Schluchten spaltet; doch trifft man daselbst an mehreren Stellen kleine Quellen und Gebüsch. Eine Legua unterhalb des Punktes, wo die beiden Schluchten sich wieder

zum einfachen Thal verbinden, liegt die Station Mericura, 9475 Fuss über dem Meere, es ist ein gewöhnliches Alojamiento der Reisenden, wo Wasser, Weide und Strauchholz sich findet; künstliche Steinbauten (Pircas) haben hier einige Bequemlichkeiten der einfachen Art bereitet. Von da geht das Thal ziemlich geradlinig 4 Leguas weiter nach einer ähnlichen Stelle, die Tapicicos heisst und 7850 Fuss hoch liegt; dann macht das Thal mehrere Krümmungen, bis man nach 5 Leguas in die Gegend des Minenwerkes (Molinas) von Paipote kommt. Eine Legua vor demselben liegt die erste Hütte mit Bewohnern, genannt El Bolo; es ist die einzige Ansidelung auf der ganzen Strecke von Piambalá bis hierher. Das Thal hat hier eine ziemlich günstige Beschaffenheit für den Bahnbau. Paipote ist gegenwärtig (1854) verlassen und liegt 5867 Fuss über dem Meere. Von hier bis Paquios sind 8½ Leguas. Das Thal macht in dieser Gegend bis zur Quebrada de San Andres eine starke Krümmung nach Norden, bietet aber sonst keine erheblichen Schwierigkeiten dar. Eine Meile von Paipote ist ein Rancho mit Bewohnern, wo man Unterkommen findet. Diese erste Strecke ist die schlechteste für den Wegebau. In Paquios, wo die Quebrada de Paipote in das Thal von Tres Puntas einmündet, war früher eine Art Wirthshaus, das jetzt (1854) in Trümmern liegt, daher fehlt es an Futter für die Thiere, aber Wasser und Strauchholz sind vorhanden. Die Höhe der Stelle über dem Meere beträgt noch 3915 Fuss. Von da führt ein breites, aber sehr gutes Thal bis nach Copiapó (1138 Fuss) und darin begegnet man keinen Schwierigkeiten mehr; die Bahn würde sich hier sehr leicht herstellen lassen.

Was endlich die geognostische Beschaffenheit dieser Strecke der Cordilleren betrifft, so hat darüber Herr Ed. Flint einige Andeutungen gegeben, welche beweisen, dass das Gebirge sich völlig eben so verhält, wie ich es weiter südlich am Wege durch die Barranca blanca kennen gelernt habe. Die Hauptmasse sind röthliche oder brünnlich-graue thonig-sandige Sedimente, welche durch Verwitterung sich in hellfarbigen Sand auflösen, der den Boden aller Thäler und den Grund aller Gehänge, wo der Abfall nicht zu steil ist, bedeckt. Aber auf dem Plateau liegt Gesteinschutt, der hauptsächlich von der Porphyry- und Trachyt-Kegelgruppen herrührt, die sich in Zügen über dasselbe ausbreiten und die oberen Ränder der Thalschluchten begleiten. Granit findet sich mächtig entwickelt im Thal des Rio Casadero neben der Piedra parada und westlich am Pik der Cuesta de los Chilenos. Über den Erzgehalt des Chilenischen Vorlandes sind genügende Nachrichten vorhanden, welche lehren, dass zahlreiche Gänge von Kupfer-, Silber- und Blei-Erzen diese westlichen Abhänge der Cordilleren durchsetzen, aber von der östlichen

oder Argentinischen Seite weiss man darüber noch Nichts. Herr Flint traf am San Francisco-Pass einen Silberucher, der dort wie so viele seiner Art im Gebirge herumtreifte, um Erzadern zu erspähen. Er wollte mehrere Kupfergänge gefunden haben und versicherte mit Bestimmtheit, in der Nähe eine 5 Füsse mächtige Steinkohlenschicht zu kennen. Das wäre ein interessanter und wichtiger Fund für die projektirte Bahn. Möglich ist es wohl, denn das Gebirge östlich vom San Francisco-Pass gehört allem Anschein nach zur Silurischen Formation und das westlich davon bis zur Quebrada de las Tres Cruces wohl zur Devonischen; dann müsste auf der Grenze dieser Formation und des sogenannten Perm'schen Systems, dem das westliche Cordilleren-Plateau anzugehören scheint, die Steinkohlen-Formation gelagert sein. Wenn, wie ich Grund habe anzunehmen, die Quebrada de las Tres Cruces der

Barranca blanca analog ist und die dortigen hellfarbigen Sandsteine zum Perm'schen System gehören, wie ihre Analogie mit denselben Schichten Boliviens nach D. Forbes' Beschreibung (Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XVII) zu beweisen scheint, so wäre das Auftreten der Steinkohlen-Formation zwischen der Quebrada de las Tres Cruces und dem San Francisco-Pass eine völlig naturgemässe Erscheinung, die sowohl wissenschaftlich als auch ökonomisch alle Beachtung und genauere Nachforschung verdient. Das ganze Chilenische Vorland gehört geologisch, wie D. Forbes und ich aus den Versteinerungen erwiesen haben (Abhandl. der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Bd. VI) zur Jura-Formation und die östlich vor den Cordilleren gelegene Fortsetzung der Sierra Famatina zur Paläozoischen Gruppe, d. h. wahrscheinlich zur unteren Silurischen, wenn nicht gar Cambrischen Abtheilung.

## Flächeninhalt und Küstenlänge.

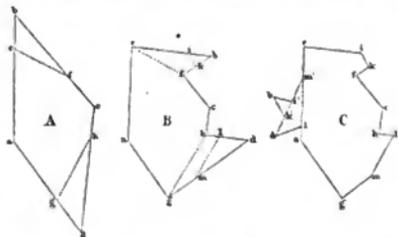
### Neue Bedenken und Vorschläge.

Mit Bezug auf die von Dr. Keber in den „Geogr. Mitth.“ (1863, S. 309) angeregte Frage, ob sich die Küstenentwicklung durch Zahlen ausdrücken lasse, ist uns abermals (vergl. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 406) eine Reihe von Zuschriften zugegangen, ein Beweis, dass der Gegenstand in weiteren Kreisen Anklang gefunden hat. Zum Theil enthalten sie Wiederholungen der bereits publicirten Vorschläge, Dr. Keber selbst bringt aber gegründete Bedenken gegen diese Vorschläge vor und der Königl. Preuss. Lieut. v. Prondzynski erörtert die verschiedenen Seiten der Frage und empfiehlt ein anderes, wie es scheint, annehmbareres Verfahren. Wir lassen beide Aufsätze hier folgen.

#### 1. Dr. Keber's Einwand gegen Dr. Bothe's Vorschlag.

Es gereicht mir zur Genugthuung, dass die in meinem Aufsatz angeregte Aufgabe mehreren Männern wichtig genug erschienen ist, um sich damit zu beschäftigen. Das Heureka ist aber noch nicht da. Halten wir uns, da das Verfahren Bothe's, Schumann's und Steinhauser's schliesslich auf dasselbe hinausläuft, an dem Bothe'schen Vorschlage, so ist es allerdings unbestreitbar, dass der Ausdruck  $\frac{L}{\sqrt{F}}$  worin L den Umfang, F die Oberfläche darstellt, für ähnliche Figuren eine von der absoluten Grösse der gewählten Maasseinheit unabhängige Konstante ist (z. B. für jedes Quadrat und bei jedem Maassstab = 4, beim Kreise etwas über  $3\frac{1}{2}$ ), aber damit wird weiter Nichts gewonnen, als dass der im zweiten Theile meines Aufsatzes nach-

gewiesene Uebelstand wegfällt, wonach z. B. die Verhältnisse eines Quadrats, in Zahlen ausgedrückt, gänzlich verschieden lauten, je nachdem es gross oder klein ist, denn man kann jenen Satz nicht umdrehen und sagen, dass gleiche Verhältnisszahlen (nennen wir jenen Bothe'schen Quotienten so) auch ähnliche Figuren bedingen. So ist z. B. 4 auch die Verhältnisszahl für eine Ellipse, deren grosse Achse nur um wenig länger ist als die kleine. Noch schlagender beweisen diess nachstehende Figuren,



welche sämmtlich gleichen Inhalt und gleichen Umfang haben, denn durch Abschneiden von Dreiecken und Ansetzen derselben in anderer Lage oder an anderer Stelle ist die zweite aus der ersten und die dritte aus der zweiten entstanden. Es ist  $\triangle ebf$  in A kongruent  $\triangle ebf$  in B, eben so sind es die  $\triangle dgl$ . Ferner ist  $\triangle dim$  in B kon-

groent  $\triangle d'lm'$  in C und  $\triangle bik$  in B kongruent  $\triangle bik'$  in C. Alle drei Figuren würden somit, sowohl nach der alten als nach der neuen Methode in Bezug auf Inhalt und Entwicklung der Umfangslinie berechnet, ein ganz gleiches, also ungerichtetes Facit ergeben.

Hiermit schlage ich mich übrigens zugleich selbst, indem ich nun auch noch das Einzige, was ich im dritten Theile jenes Aufsatzes als haltbar aufgestellt habe („Länder gleicher Grösse, aber verschiedener Gestalt“), umzusetzen muss. Die Operation gelang bei den zwar nicht ähnlichen, aber wenigstens gleichartigen Figuren, den sich immer länger streckenden Rechtecken; obige Figuren aber zeigen dieselbe in ihrer ganzen Nichtigkeit. Es bleibt also mehr als je eine offene Frage.<sup>1)</sup>

### 2. Lieut. v. Prondzynski's Erörterung u. Vorschlag.

Herr Oberlehrer Dr. Keber hat S. 309 des Jahrg. 1863 dieser Zeitschrift Bedenken geäußert über die übliche Angabe der Küstenentwicklung eines Landes durch Berechnung der Anzahl von Quadrat-Meilen seines Rauminhalts, der 1 Meile seiner Küstenlänge entspricht. Seite 406 desselben Jahrganges ist darauf eine Zuschrift des Herrn Dr. Bothe,

<sup>1)</sup> Herr Dr. C. Schultze in Aschersleben schickte uns folgende Notiz in Bezug auf den Schumann'schen Vorschlag: „Mein verehrter Fachgenosse, der Oberlehrer Schumann in Königsberg, der sich, beiläufig bemerkt, um die naturwissenschaftliche und zum Theil geographische Erforschung seiner homöopathischen Provinz nicht geringe Verdienste erworben hat, stellte dem richtigen Grundsatz auf, dass man, um den Begriff „Küstenentwicklung“ festzustellen, den Umfang eines insularen Länder-Komplexes mit dem kleinst möglichen Umfange, den dieselbe Landfläche haben könnte, vergleichen muss. Nur hat er hierbei, wahrscheinlich bloss aus Zweckmäßigkeitsrücksichten, als diejenige Flächenform, welche den kleinsten Umfang hat, den obere Kreis angenommen, während doch die Flächen, um die es sich hier handelt, Theile der Erdkugeloberfläche sind, mithin auch streng genommen nur mit dem Theile der Kugeloberfläche verglichen werden können, welcher bei gleichem Inhalt den kleinsten Umfang hat. Das ist aber eine Kugelkappe oder Calotte. Die Begrenzung derselben ist allerdings auch eine Kreislinie, nur steht ihr Inhalt zu diesem Kreisumfang in einem andern Verhältnisse, als dies bei einer ebenen Kreisfläche der Fall ist.“

„Bezeichnet wiederum F den Flächeninhalt, L die Länge des Umfangs einer Insel oder eines Kontinentes, U die Länge der Peripherie einer eben so grossen Calotte, E den Inhalt der Oberfläche der ganzen Kugel (hier also der Erde), so ist der Flächenraum einer Calotte, die kleiner ist als die Halbkugeloberfläche,  $F = \frac{1}{2}(E - f' E(E - U^2))$ ,

folglich  $U = 2\sqrt{\frac{L}{E}(1 - \frac{F}{E})}$ , mithin die Küstenentwicklung  $L = 2\sqrt{\frac{L}{E}(1 - \frac{F}{E})}$ .

„Da der Flächeninhalt kleiner Inseln nur ein geringer Bruchtheil der ganzen Erdoberfläche ist, so wird  $\frac{F}{E}$  für dieselben leicht vernachlässigt werden können und demnach reducirt sich der Ausdruck für die Küstenentwicklung in diesem Falle ohne erheblichen Fehler auf die von Herrn Schumann gegebene Formel  $\frac{L}{2\sqrt{EF}} = 2\sqrt{\frac{L}{E}} = \sqrt{\frac{L}{F}}$ . Bei grösseren Ländermassen darf man ohne erheblichen Fehler von der oben angegebenen Formel nicht abweichen.“

Direktors der Provinzial-Gewerbeschule zu Saarbrücken, veröffentlicht, worin derselbe die Bedenken des Dr. Keber anerkennt und zu ihrer Abhülfe vorschlägt, dass man als Maass der Küstenentwicklung das Verhältnis  $\frac{U}{\sqrt{F}}$  gebrauchen solle, wo U den Umfang, F den Flächenraum des Landes ausdrücken sollen, ersterer durch eine beliebige Längeneinheit, letzterer durch das Quadrat derselben Einheit gemessen. Es sei erlaubt, auf diesen Gegenstand nochmals zurückzukommen.

In beiden erwähnten Aufsätzen ist von der Voraussetzung ausgegangen, dass Länder von mathematisch ähnlichen Begrenzungen einen gleichen Ausdruck für ihre Küstenentwicklung finden müssen, und das ältere Verfahren zur Aufstellung dieses Ausdruckes deshalb getadelt, weil diese Gleichheit nicht vorhanden ist. Aus welchem Grunde aber diese Forderung gestellt ist, wird nicht gesagt. Ich möchte nun behaupten, dass dieselbe durchaus ungerechtfertigt sei. Der Zweck einer Angabe über Küstenentwicklung kann doch nur der sein, danach zu beurtheilen, ob der Nutzen, den die Bewohner eines Landes aus der Nähe der See ziehen können, dem betrachteten in grösserem oder geringerem Maasse geboten wird, ob die Entwicklung des Handels, der Schifffahrt u. s. w. mehr oder weniger begünstigt wird, ob das Land einen maritimen Charakter hat oder nicht. Nun wird aber doch ein Jeder zugeben, dass von zwei mathematisch ähnlichen Ländern das kleinere in dieser Beziehung anders situiert ist als das grössere, weil bei ersterem im Verhältnis zum ganzen Inhalt eine grössere Anzahl von Punkten in der Nähe der Küsten liegt als bei letzterem. Afrika wird z. B. gewöhnlich als ein Beispiel ausserordentlich geringer Küstenentwicklung angesehen. Existirte nun irgendwo eine Insel oder eine Gruppe von Inseln, die in der Gestalt Afrika mathematisch ähnlich wären, aber nur einen Rauminhalt von vielleicht 20 Quadrat-Meilen hätten, so wären wohl gewiss die Küstenverhältnisse einer solchen Insel oder einer solchen Inselgruppe nicht die gleich ungünstigen, wie sie es für Afrika sind, und die Küste würde durch Zusammengerücktsein der einzelnen Ein- und Ausbügungen und durch die schärfer gekrümmten Contouren auch wirklich eine verhältnissmässig mehr gegliederte sein. Denkt man andererseits das viel gegliederte England, genau seiner jetzigen Gestalt ähnlich, ein Areal von 500.000 Qu.-Meilen umfassend, so würden die Küstenverhältnisse gewiss nicht mehr für die gleich günstigen gelten wie jetzt. Die einzelnen Glieder würden durch die bedeutende Grösse mehr und mehr selbst massenhaft und ungliedert erscheinen und ich glaube, dass gerade das mehr oder weniger starke gekrümmte sein aller einzelnen Theile der Küste als ein sprechendes Moment für die Gliederung und

Entwicklung derselben betrachtet werden muss. Nach bekannten mathematischen Grundsätzen ist als Mass dieses Gekrümmtheits der reciproke Werth des Krümmungsradius zu betrachten und an Stelle dieses Radius, der für jeden Punkt der Küste ein anderer ist, wäre passend der Radius des Kreises mit in Rechnung zu ziehen, dessen Inhalt dem Inhalt des Landes gleich ist.

Für Länder von gleichem Inhalt dagegen ist die Gestalt der Umgrenzung allein massgebend, namentlich deswegen, weil bei grösserem Umfang unbedingt mehr Punkte des Inneren in näheren, weniger in weiteren Entfernungen von der Küste liegen, als dies bei gleichem Inhalt und geringerem Umfang der Fall ist.

Um hiernach nun Länder von verschiedenen Grössen und Gestalten in Bezug auf Küstenentwicklung mit einander zu vergleichen, wäre es nötig, sowohl die günstigere Situation des kleineren wie auch die des mit relativ grösserem Umfang versehenen Landes zu berücksichtigen. Wendet man den Quotienten des Dr. Bothe,  $\frac{U}{\sqrt{F}}$ , an, so wird damit nur die letztere Beziehung ins Auge gefasst und es wäre dieser Quotient nach dem oben Ausgeführten deshalb noch durch den Radius des Kreises zu dividiren, dessen Inhalt gleich dem Inhalt des Landes ist, oder auch durch die Seite des dem Lande gleichen Quadrates, was dasselbe ist, da beide Linien in einem konstanten Verhältniss (1:  $\sqrt{\pi}$ ) stehen. Diese Quadratseite ist gleich  $\sqrt{F}$  und man erhält so als Ausdruck für den Vergleich der Küstenentwicklung verschiedener Länder  $\frac{U}{\sqrt{F}}$ , d. h. gerade den bisher gebräuchlichen, durch die beiden in Rede stehenden Aufsätze aber angefochtenen Quotienten.

Sehen wir nun aber die diesem Verhältniss vorgeworfenen Mängel an, so reduciren sich dieselben, abgesehen von dem, den wir schon besprochen und zu widerlegen versucht haben, namentlich darauf, dass dieser Quotient einen verschiedenen Zahlenwerth erhält je nach der Masseneinheit, die man wählt. Dieser Vorwurf ist aber nur dann richtig, wenn man ein absolutes Urtheil aus diesem Zahlenwerthe für ein Land für sich betrachtet ziehen wollte. Ein solches Urtheil ist aber überhaupt unmöglich, denn es wird Niemand, wenn er nur ein Land für sich betrachtet, aus einer ihm gegebenen Zahl für die Küstenentwicklung, mag dieselbe berechnet sein, nach welcher Methode sie will, irgend welche Schlüsse für das Land ziehen können. Nur relativ kann überhaupt eine solche Zahlenangabe von Werth sein, indem sie Vergleiche zwischen verschiedenen Ländern erlaubt. Das Verhältniss der Zahlenwerthe für die Küstenentwicklung zweier Länder, die nach dem bisher-

gen System berechnet sind, ist aber genau dasselbe, nach welcher Masseneinheit die Messung veranlasst ist, wie übrigens auch Dr. Keber selbst zugiebt. Man sieht dies leicht aus folgender Betrachtung: Sei  $a$  die Anzahl der Quadrat-Einheiten des Areal,  $\alpha$  die Anzahl der korrespondirenden Längen-Einheiten der Küste eines Landes A,  $b$  und  $\beta$  die entsprechenden Zahlen für das Land B, so ist das Verhältniss der Küstenentwicklung nach unserem System

$$\frac{\alpha}{a} : \frac{\beta}{b}$$

Nähme man jetzt zum Messen eine Längen-Einheit, die  $m$  Mal so gross als die vorige ist (wobei  $m$  eine rationale oder irrationale, ganze oder gebrochene Zahl sein kann), so würde die Quadrat-Einheit  $m^2$  Mal so gross sein als vorher und man erhielte jetzt für das Land A die Zahlen  $\alpha m^2$ ,  $\alpha m$ , für das Land B  $\beta m^2$ ,  $\beta m$ . Das obige Verhältniss wäre jetzt

$$\frac{\alpha m}{\alpha m^2} : \frac{\beta m}{\beta m^2}$$

und man sieht, dass dies dem ersten identisch ist.

Da nun aber allerdings zugegeben werden muss, dass ein Jeder, namentlich aber der Schüler, leicht, wenn er bestimmte Zahlenangaben liest, wie: „In Afrika kommen auf 1 Meile Umfang 160 Quadrat-Meilen Areal, in Asien auf 1 Meile 105 Quadrat-Meilen“ u. s. w., es vergisst, dabei nur den Vergleich der Länder unter einander im Auge zu haben, und auf die absoluten Zahlen einen Werth legt, der ihnen nicht gebührt, und da dann freilich Angaben in anderen Mass-Einheiten den früheren gar nicht mehr zu entsprechen scheinen, so möchte es sich empfehlen, bei Zusammenstellungen über Küstenentwicklung gar nicht derartige Angaben zu machen, sondern den Quotienten  $\frac{U}{\sqrt{F}}$  für irgend ein bestimmtes Land, etwa Europa, auf Eins zu reduciren und die Küstenentwicklung aller anderen Länder dann als Theile oder Vielfache dieser Einheit anzugeben. Danach würde sich z. B. die von Herrn Dr. Bothe gegebene Tabelle folgendermassen umgestalten:

Name des Landes.	Areal in Geogr. Q-Meilen.	Umfang in Geogr. Q-Meilen.	Entwicklung.
Europa	150,000	4300	1,960
Asien	810,000	7700	0,804
Afrika	534,200	3250	0,226
Nord-Amerika	342,000	1600	0,664
Süd-Amerika	521,000	2400	0,394
Australien	138,000	1900	0,212
Italien	293,000	1100	4,486
Hinter-Indien	35,000	1100	1,290
Kalifornien	2,600	180	2,276

Wer die entsprechende Rechnung für irgend eine andere Längen-Einheit, etwa den Myriameter ausführte, würde genau dieselben Zahlen für die Entwicklung erhalten.

## Die Besiedelung von Arnhem's Land in Nord-Australien.

(Fortsetzung.)

Der Hauptgrund, weshalb die Niederlassungen auf der Halbinsel Coburg zu keiner Entwicklung gelangen, war nach übereinstimmenden Zeugnissen der, dass eine Kolonisation daselbst überhaupt nicht versucht wurde; die Britische Regierung begnügte sich einfach mit der Unterhaltung eines Militärpostens, und da zu jener Zeit zufällig keine politischen Ereignisse in Südost-Asien eintraten, welche den Werth dieses Postens erkennen liessen, so gab sie ihn als nutzlos auf.

Aus Dr. Wilson's „Voyage round the World“ ersieht man, dass schon die Ansiedelung in Raffles-Bai einen guten Erfolg hätte haben können und dass der eigentliche Grund zu ihrem Aufgeben wohl die Unlust der Offiziere war, die Schwierigkeiten und Entbehrungen einer ersten Besiedelung durchzumachen. Als Dr. Wilson nach dem Aufgeben von Fort Wellington mit dem Kommandanten desselben, Captain Barker, in Knpang auf der Insel Timor sich befand, wurde ihm berichtet, „dass viele Chinesen im Begriff ständen, von Java nach der Raffles-Bai auszuwandern, da sie vor Kurzem erfahren hätten, sie würden die Erlaubnis dazu erhalten. Das gänzliche Verlassen der Nord-Australischen Küste erregte grosses Bedauern unter den Handelsleuten zu Knpang, da sie sich grosse Vortheile von einem kommerziellen Verkehr mit derselben versprochen hätten“.

In dem Reisebericht von Macgillivray<sup>1)</sup>, Naturforscher der Stanley'schen Vermessungs-Expedition auf der „Rattlesnake“ liest man: „Das Fort Essington-Experiment kann als vollständig misslungen angesehen werden, aber es konnte auch nicht gut anders sein. Es war niemals mehr als ein einfacher Militärposten, dessen geringe Besatzung, fast immer durch Krankheit vermindert, Nichts weiter leisten konnte, als ihre eigene Lage angenehmer zu machen. Jetzt (1848), wo die Ansiedelung 10 Jahre bestanden hat, sind ihre Bewohner nicht einmal im Stande, genügendes Gemüse für sich zu ziehen, geschweige Schiffe damit zu versorgen. Um die Hilfsquellen einer Kolonie zu entwickeln, wird sicherlich etwas mehr erfordert als die einfache Gegenwart einer Abtheilung Soldaten, aber man sieht aus Allem, dass die Regierung gegen jede Ermuthigung zur Anlage einer permanenten Niederlassung in Port Essington war.“

Ähnlich spricht sich Capt. Stokes aus<sup>2)</sup>, welcher Port Essington in den Jahren 1839 und 1841 besuchte: „Es ist in Wahrheit ein herrlicher Hafen und würdig, an seinen

Ufern die Hauptstadt von Nord-Australien zu tragen, wegen der Nähe von Indien und unserer anderen rasch wachsenden östlichen Besitzungen ohne Zweifel bestimmt, nicht nur ein grosses Handels-Emporium, sondern auch eine werthvolle Marine-Station für Kriegszeiten zu werden. Viele Umstände vereinigen sich, ihn zu einer vortheilhaften Station zu machen. Seine Grösse, denn er kann die grösste Flotte fassen, ist an sich schon von hoher Wichtigkeit, während er als Zufluchtsort für verunglückte Schiffe oder die überlebende Mannschaft untergegangener nicht hoch genug geschätzt werden kann, um so mehr, da ausgezeichnetes Holz zur Ausbesserung von Schiffen in der Nähe wächst.“ Als Nachtheile nennt Stokes die geringe Ausdehnung des kultivbaren Landes der Halbinsel, die 16 Engl. Meilen betragende Entfernung der Niederlassung von der Mündung des Hafens — ein Nachtheil, der z. B. in ähnlicher Weise auf den Falkland-Inseln der Niederlassung in Berkeley Sound zum grossen Schaden gereichte —, das tropische Klima und besonders auch den rein militärischen Charakter der Ansiedelung. In letzterer Beziehung bemerkt er: „Der Zweck der Ansiedelung zu Port Essington war eine einfache militärische Okkupation, da es zu jener Zeit rathsam crachtet wurde, die Suprematie Gross-Britanniens über den Australischen Kontinent durch die That zu beweisen, indem man einige seiner hervorragendsten Punkte besetzte; aber sobald die Bestimmung der Bremer'schen Expedition in Neu-Süd-Wales bekannt wurde, boten sich mehrere Personen als freiwillige Ansiedler an und bemühten sich eifrigst um die Erlaubnis, die Expedition begleiten zu dürfen. Ihre Absicht ging auf die Herstellung eines Handelsverkehrs mit den Inseln der Ararua-See und sicherlich hätte man von ihnen weit eher erwarten können, dass sie die Hilfsquellen des Landes aufschliessen würden, als von einer Garnison, deren Bedürfnisse von aussen zugeführt werden, deren Gegenwart keine Anziehungskraft für Handelsleute hat und welche nicht durch die Sorge für ihren Unterhalt zur Aufsuchung der Reichtümer des Bodens veranlasst werden. Aus diesen Gründen sind der Entschluss der Regierung, kein Land abzugeben, und ihre Verweigerung des Schutzes für die Personen, welche die Expedition zu begleiten wünschten, sehr zu beklagen. — Hätte man aus dem damals herrschenden Unternehmungsgeist Vortheil gezogen, so würden zu Port Essington die Keime einer neuen Kolonie gelegt worden sein, die schliesslich zu Bedeutung hätte empowachsen müssen.“

<sup>1)</sup> Siehe S. 21 dieses Jahrganges.

<sup>2)</sup> Narrative of the voyage of H. M. S. „Rattlesnake“, I, p. 143.

<sup>3)</sup> Discoveries in Australia, I, pp. 245, 251; II, p. 358.

Und an einer anderen Stelle: „Was auch die wirklichen Hilfsquellen von Port Essington sein mögen, bis jetzt ist noch Wenig oder Nichts geschehen, sie kennen zu lernen. Wir sind noch immer darauf angewiesen, unsere Ansicht auf Konjekturen und Hypothesen zu gründen, wir kennen Nichts von dem Umfang des Handels, der mit den Inseln des Indischen Archipels ins Leben treten könnte, Nichts von den Produkten des Festlandes, Nichts von der Ausdehnung, welche die Kolonisation in den benachbarten Gegenden annehmen könnte. Ohne Data dieser Art ist es unmöglich, mit einiger Genauigkeit die wahrscheinliche künftige Wichtigkeit unserer Ansiedlung zu Port Essington zu schätzen, deren Werth nicht von der Fruchtbarkeit der Halbinsel Coburg abhängt, eben so wenig wie der Gibraltar's von der Produktivität des anstossenden Spanischen Gebiets. Victoria könnte, wenn wir nur seinen inneren Werth betrachten, ohne wesentlichen Nachtheil für unsere Interessen aus der Liste unserer Besitzungen gestrichen werden, aber seine Bedeutung als Handels-Station ist unberechenbar. Auf das jetzt noch unerforschte, vollkommen unbekannte Hinterland und auf die Inseln innerhalb eines Radius von 500 Engl. Meilen müssen wir blicken, um eine richtige Vorstellung von dem Werth Port Essington's für die Krone zu erhalten. Gegenwärtig mag es Manchem missig scheinen, diese entfernten Punkte als Elemente in die Diskussion über eine solche Frage hineinzuziehen, aber Niemand, der über die Macht des Handels, selbst entferntere Punkte der Erde zu verknüpfen, nachdenkt, wird die Ansicht für phantastisch halten, dass Victoria eines Tages, so wenig Werth auch die Landstriche in seiner unmittelbaren Nähe haben mögen, das Centrum eines grossen Handels-Systems, das Emporium für den Austausch der Produkte des Indischen Archipels gegen die der weiten Ebenen Australiens werden muss.“

So schrieb Stokes im Jahre 1841. Seitdem lernte man durch Leichhardt's Reise im J. 1845, durch die Gregory'sche Expedition in den Jahren 1855 und 1856 und durch Stuart's Reise im J. 1862 das Innere von Arnhem's Land kennen, die Uferlandschaften des von Stokes 1839 entdeckten Victoria-Flusses wurden in grösserer Ausdehnung erforscht, in den rasch anflühenden Kolonien Australiens sammelte man reiche Erfahrungen über die Nutzbarkeit des Australischen Bodens und in Port Essington selbst war George Windsor Earl bis 1849 thätig. Alles in Erfahrung zu bringen, was im Fall einer Besiedelung jener Gegenden den Kolonisten von Nutzen sein könnte. Dieser Zuwachs an Kenntnissen der natürlichen Bedingungen des Landes hat die Hoffnungen nur noch höher gespannt, man denkt nicht mehr hauptsächlich an die Vortheile der geographischen Lage, sondern fasst vor Allem das Land selbst

ins Auge, um die grossartigen Viehzüchtereien des Südens auch auf den Norden auszudehnen und einen Anbau tropischer Produkte in ausgebeitem Maasse zu versuchen. Der erwähnte Earl, die kompetenteste Autorität in dieser Frage, ist von dem Gelingen einer wirklichen Besiedelung des Nordens so fest überzeugt, dass er ein Handbuch für die künftigen Kolonisten herausgegeben hat<sup>1)</sup>. Er ist der Meinung, dass die erste grössere Kolonisation am Victoria-Fluss statt finden werde, wie auch in der That die Süd-Anstralische Regierung beabsichtigt, und dass ihr Erlöschen nur eine Frage der Zeit sei; dass er von den Anstrengungen einer kleinen Anzahl Kolonisten in einem Lande Erfolg erwarte, wo die Gross-Britannische Regierung selbst drei Mal vergebliche Ansiedelungs-Versuche gemacht habe, erkläre sich leicht, denn eine Niederlassung könne man niemals als bleibend betrachten, so lange sie nicht von einer Anzahl Kolonisten gestützt werde, welche mit ihrem Erfolg so eng verwachsen seien, dass das Aufgeben der Niederlassung zugleich den Ruin der Kolonisten nach sich ziehe.

Ans den Berichten von Gregory und seinen Begleitern ist noch frisch im Gedächtnisse, dass am Victoria und seinen Armen mindestens 5 Millionen Acres fruchtbarer, zum Theil ausgezeichneten Landes der Benutzung harren, während der Fluss selbst einen trefflichen Hafen für Seeschiffe abgibt und von kleineren Fahrzeugen bis über 100 Engl. Meilen von der Mündung aufwärts befahren werden kann; aber auch das Tafelland, von welchem das Thal des Victoria eingeschlossen wird und das in einer durchschnittlichen Höhe von 800 Fuss, gegen Süden allmählich aufsteigend, das Innere von Arnhem's Land ausfüllt, bietet nach Gregory's Urtheil weit grössere natürliche Vortheile als West-Australien und eignet sich mit seiner Grasdecke sehr gut, dem rasch anwachsenden Bedürfnisse nach Weideland in Australien entgegenzukommen<sup>2)</sup>. Dieses Tafelland umfasst im Osten die Thäler des Roper und seiner Zuflüsse mit vortrefflichem Boden und fällt gegen Nordwest schroff nach den mit üppiger tropischer Vegetation bekleideten Alluvial-Ebenen ab, welche der Adelaide und die Alligator-Flüsse durchziehen. Es besteht nach den Untersuchungen von Wilson<sup>3)</sup>, Stuart<sup>4)</sup> und Leichhardt<sup>5)</sup> aus Sandsteinen der

<sup>1)</sup> A Handbook for colonists in tropical Australia. London, Trübner, 1865. (Separat-Abdruck aus Logan's Journal of the Indian Archipelago.)

<sup>2)</sup> Papers relating to an expedition recently undertaken for the purpose of exploring the Northern portion of Australia. London 1857.

<sup>3)</sup> Notes on the physical geography of North-West Australia. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XXVIII, pp. 137 ff.)

<sup>4)</sup> J. M'Donall Stuart's explorations across the continent of Australia, 1861—62. Melbourne 1865.

<sup>5)</sup> Overland Expedition from Moreton Bay to Port Essington. London 1847.

Steinkohlen-Periode, die hier und da von Trap oder Granit durchbrochen sind und auf Thonschiefer ruhen, der bei Zutritt der Luft leicht verwittert und dann zu sehr fruchtbarer Erde wird. Am Fuss des nordwestlichen Randes vermuthet Stuart nach der Lagerung der dort vorkommenden Quarz-Konglomerate und Schiefer das Vorhandensein von Gold.

Das Sandstein-Plateau wird bei seiner spärlichen Bewässerung vielleicht immer Weideland bleiben, selbst auf den Tiefebenen ist die Viehzucht bei Beginn der Kolonisation die Hauptsache sein und sie hat hier alle Aussicht auf eine bedeutende Entwicklung. Gregory berichtet, dass die Gräser ungewöhnlich nahrhafter Art seien und seine Pferde daher trotz beständiger Arbeit sich ausserordentlich wohl befunden hätten, bis sie südlich vom Roper auf unfruchtbares Land kamen. Stuart traf von Süden kommend schon bei den Daly Waters auf ausgezeichnetes Grasland neben dichten Eucalypten-Wäldern. Die Umgegend des Blue Grass Swamp und der Purdie Ponds ruhmte er als ein sehr schönes Land mit hohem, den Pferden bis an den Bauch reichenden Gras; auch in dem ausgetrockneten Regenbette des Strangways, wo er zuerst der Kohlpalme (*Scaevola*) begegnete, stand üppiges Gras. Die Ufer des Roper, der in mehreren Kanälen tiefes fließendes Wasser enthielt, so dass er unterhalb der Einmündung des Strangways keinen Übergang hat, besännte eine so üppige Vegetation, darunter Kohlpalmen, Bambus, 40 Fuss hohe Fischerpalmen (wohl *Corypha australis*), hohes Gras, dass Stuart diess für das schönste Land erklärte, das er je in Australien gesehen habe. Selbst der schlechtere Boden zwischen dem Gebiet des Roper und dem des Adelaide bietet immer noch gute, in den Thälern angezeichnete Weide, hier und da auch Quellen und fließende Gewässer. Auf den fruchtbaren Alluvial-Ebenen am Adelaide gestaltet sich das Vegetations-Bild zu einem völlig tropischen; das Flussthal selbst und das westliche Uferland sind stark bewaldet, die östliche Ebene hat zwar zwischendurch Sandflächen und steinige Höhen, aber daneben Strecken der vorzüglichsten Art und sogar auf dem Sandplateaux wächst reichliches Gras. An den Büschen und auf dem schwarzen Boden in der Umgegend des grossen Susswasser-Sumpfes gleicht die Grasdecke einem dichten Feld grünen Weizens und an sumpfigen Stellen reicht es dem Reiter bis an die Schulter.

Ähnliches liest man auch bei King<sup>1)</sup>, Stokes und Leichhardt, aber Earl macht noch auf ein besonders nahrhaftes Gras jener Gegend aufmerksam, das in einzelnen Büscheln zu 5 bis 8 Fuss Höhe wächst und von den Kolonisten in

Port Essington vorzugsweise als Viehfutter verwendet wurde. Das Heu von diesem Gras ist für Pferde und Rinder auf Seereisen besser als irgend ein anderes, nicht ausgenommen das beste Hafeneru der Kap-Kolonie, das zwar an Güte ihm nahe steht, aber nicht so viel Zuckerstoff enthält. Auch das Panicum oder Brodgras, der Wilde Hafer und der Wilde Reis werden der Viehzucht sehr zu Statton kommen. Die Gewohnheit der Eingebornen, das dürre Gras abzubrennen, um frischen Nachwuchs zu erzielen, würde von den Ansiedlern anzunehmen sein.

Die oft besprochene Frage, ob die Schafzucht auf die Nordküste ausgedehnt werden könne, wagt auch Earl nicht zu entscheiden, doch ist er zu der Annahme geneigt, dass bei öfterem Importieren von Böcken aus dem Süden die Degeneration der Wolle vermieden werden könnte. Captain Sturt beobachtete zwar im J. 1845, dass jenseit des Parallels von 29° 40' S. die Wolle auf den Schafen, die er bei sich hatte, zu wachsen aufhörte, und Ähnliches berichtet neuerdings M<sup>rs</sup> Kinlay, aber Sir Richard MacDonnell<sup>1)</sup> meint, man dürfe das Klima an der Küste nicht nach der trockenen Atmosphäre des Inneren beurtheilen, und weist darauf hin, dass in Queensland bereits über 1 Million Schafe nördlich vom Wendekreis weiden.

Die Rinderzucht wird nach den in Port Essington gemachten Erfahrungen keine Schwierigkeiten bieten und von Anfang an den Hauptindustriezweig der neuen Kolonisten abgeben. Eben so bezweifelt Earl nicht im Geringsten, dass Pferde bester Race an der tropischen Nordküste gezogen werden können. „Bei reichlicher Weide, grossen Strecken offenen Landes, auf denen die jungen Thiere ihre Glieder in Freiheit üben können, und einem Klima, das demjenigen sehr ähnlich ist, in welchem die besten Race der Welt producirt werden, können nur Nachlässigkeit und Mangel an Umsicht bei Auswahl und Zucht verhindern, dass die Pferde Nord-Australiens zu derselben Berühmtheit gelangen wie die von Arabien und der Berberei.“ Die besten Märkte für den Absatz der Pferde sind Madras und Calcutta, wo die Nachfrage für Militär und Private sehr gross ist. Schon jetzt gehen von Süd-Australien alljährlich über 500 Pferde nach Indien. Auch Java wird vielleicht ein günstiger Markt werden, weil die dort einheimischen Pferde zu klein für Kavallerie und Artillerie sind. Die Rinder, welche die Kolonisten zu ziehen im Stande sind, wird in der ersten Zeit Mauritius sämtlich absorbieren, später werden sich auch für sie Abzugswegen nach Indien und dem Archipel eröffnen. Sollte die Ausfuhr lebender Thiere mit der Produktion nicht gleichen Schritt halten, so würde das Einsiedeln zur Gewinnung von Talg wie in

<sup>1)</sup> Narrative of a survey of the intertropical and western coasts of Australia, 1816-1822. London 1827.

<sup>1)</sup> Australia, what it is, and what it may be. A Lecture. Dublin 1863.

den südlichen Kolonien und die Bereitung des in Ost-Asien sehr gesuchten getrockneten Fleisches („Dindin“) Industriezweige abgeben, die einer grossen Entwicklung fähig sind.

Die Niederungen am Victoria und von diesem nördlich und nordöstlich bis zur Halbinsel Coburg bieten ein weites Feld für die Bodenkultur. Sie haben eine hafenreiche Küste, schiffbare Flüsse und fruchtbaren Boden, also eine Vereinigung günstiger Bedingungen, wie sie in Australien insofern selten vorkommt. Was insbesondere die Flüsse anlangt, so wurde der von Fitzmaurice, einem Mitglied der Stokes'schen Expedition, 1839 entdeckte und nach ihm benannte Fluss 30 Seemeilen aufwärts befahren und 2 bis 7 Faden tief, ohne viele Krümmungen und an dem äussersten erreichten Punkte noch  $\frac{1}{2}$  Seemeile breit befunden, während die Breite an der Mündung über 2 Seemeilen betrug. — Den Adelaide-Fluss fuhren Captain Wrookham, Lieut. Emery und Mr. Helpman von der Stokes'schen Expedition Ende Juli 1839 und Capt. Stokes selbst im August in einem Boote nahe an 80 Seemeilen hinauf bis an einen Punkt, wo er aus zwei Armen, einem südlichen und einem östlichen, entsteht. Der letztere war so schmal für ein Ruderboot, der erstere aber durch hineingefallene Bäume versperrt. Die Tiefe betrug zwischen 2 und 6 Faden, der Eingang an der Mündung war zwar eng, aber 3 bis 4 Faden tief, so dass Schiffe von 4- bis 500 Tonnen des Wassers ungefähr 50 Seemeilen weit aufwärts bis in das süsse Wasser befahren können. Die niedrigen Ufer begünstigen die Bewässerung des Landes zur Reiskultur, der Boden ist meist gut und die Monotonie der ebenen Prairie wird durch Waldpartien und Bambus-Dickichte unterbrochen. An der Vereinigung der beiden Arme wurde noch eine Fluth von 3 Fuss Höhe beobachtet, dagegen keine merkbare Strömung. Ohne Zweifel werden die Uferebenen zeitweis überschwemmt, denn Bambus-Stengel und andere fortgetriebene Gegenstände hingen 8 bis 10 Fuss über dem Niveau des Flusses in den Zweigen der Bäume. — Der Südliche Alligator-Fluss wurde im Mai 1818 von Captain King  $\frac{1}{2}$  6 Seemeilen weit mit dem Schiff und dann mit dem Kahn befahren. Die Tiefe betrug bis 15 Seemeilen anwärts zwischen 5 und 8 Faden, 36 Seemeilen oberhalb der Mündung, wo der Fluss 450 Fuss breit und das Wasser fast trinkbar war, noch  $2\frac{1}{2}$  Faden; auch der kleinere Östliche Alligator-Fluss hat eine Tiefe von 7 bis 8 Faden bei 600 Fuss Breite, aber einen kürzeren Lauf und an der Mündung eine Schlammbank mit nur 12 Fuss Wasser, während der Westliche Alligator-Fluss der kleinste von

den dreien und noch unerforscht ist. — Den Liverpool-Fluss befahr King im August 1819  $\frac{1}{2}$  40 Seemeilen aufwärts. Seine Breite nimmt von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Seemeilen an der Mündung auf  $\frac{1}{2}$  Seemeile in 10 und auf 60 Fuss in 40 Seemeilen Entfernung ab. Nur Schiffe von 10 bis 11 Fuss Tiefgang können mit Hilfe der Fluth die Schlammbank an der Mündung passiren; er hat zwar 40 Seemeilen höher oben noch 12 Fuss Tiefe, da aber die Fluth bis hierher steigt, so muss er bei Ebbe fast trocken sein. Überhaupt kann er bei der vollkommenen Flachheit des Landes nur für einen Meeresarm gelten, in den ein kleiner Bach fällt.

Die gewöhnlichen Getreide-Arten werden auf diesen Niederungen voraussichtlich nicht gedeihen, wenigstens gelang der Weizen bei Port Essington nicht; da jedoch in den Portugiesischen Niederlassungen auf der Nordseite von Timor 1200 Fuss über dem Meere, aber auch 3 Grade näher dem Äquator, guter, wenn auch kleinkörniger Weizen in ansehnlicher Menge gezogen wird, so könnte es gelingen, diese wichtige Frucht auf günstigen Stellen des Tafellandes zur Reife zu bringen. Mais gedeiht sowohl auf den Höhen als in der Nähe des Meeres vortrefflich, die in Port Essington gezogenen Kolben waren vier Mal so gross und enthielten wenigstens drei Mal so viel Körner als die auf Timor und den benachbarten Inseln gewonnenen. Zum Reisbau sind die Bedingungen an vielen Stellen günstig, er erfordert aber viel Arbeit und wird wohl erst bei dichter Bevölkerung betrieben werden können. Grosse Gunst wird sich rasch die Banane erwerben, die von der Insel Kisser bei Timor nach Port Essington eingeführt wurde; auch die Ananas verbreitet sich von selbst und kommt überall fort. Eben so gelangen die Anpflanzungen von Carica Papaya, Wasser-Melonen, Anona squamosa und muricata, Orangen, verschiedenen Capsicum-Arten, Lycopersicon esculentum, Convolvulus batatas, Yama, Manioc, Arrowroot, Kürbisen u. s. w. in Port Essington vollkommen, während der Anbau von Pfirsichen, Aprikosen und Wein auf dem Tafelland versucht werden könnte. In grosser Ansehnung würden Dattel-Palmen und in der Nähe der Küsten Kokos-Palmen gezogen werden können, aber vor Allem wäre der Baumwollenbau zu versuchen.

Als Stuart am 24. Juli 1862 die Nordküste am Van Diemen-Golf erreicht hatte, schrieb er in sein Tagebuch: „Also bin ich jetzt, durch die göttliche Vorsehung geleitet, im Stande gewesen, den Hauptzweck der Expedition auszuführen, und zwar bin ich mitten durch die schönsten Gegenden gekommen, die ein Mensch sich wünschen kann,

<sup>1)</sup> Narrative of a survey of the intertropical and western coasts of Australia, 1818—22. London 1827. Vol. I, p. 100 ff.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft III.

<sup>2)</sup> Narrative of a survey of the intertropical and western coasts of Australia, 1818—22. London 1827. Vol. I, p. 255 ff.

gut bis zur Küste und mit einem Strom fließenden Wassers. Vom Newcastle Water bis zur Seeküste ist die Mehrzahl der Pferde nur eine Nacht ohne Wasser gewesen. Wird diese Gegend kolonisiert, so wird man sie zu den schönsten Besitzungen der Krone rechnen, für jegliche Art von Kultur geeignet. Welch' ein prächtiges Land für den Baumwollenbau!" In der That sind die Versuche in Port Essington sehr günstig ausgefallen und Earl sagt: „Es ist schwer, sich günstigere Bedingungen für den Baumwollenbau zu denken, als sie in dem Becken des Victoria existiren, nämlich 3 Monate Regen, auf die 4 Monate hindurch kühle trockene Tage und helle thauige Nächte folgen ohne Störungen der Atmosphäre, welche die Entwicklung der Samen beeinträchtigen könnten. Die Pflanzen werden durch die Dürre, welche der kühlen Jahreszeit folgt, zerstört werden, aber diese wird sich als ein positiver Vortheil erweisen, da es dieselbe Wirkung hat wie die Fröste in Georgia und Carolina, dass sie nämlich das Pflanzen frieherer Sämlinge alljährlich nöthig machen und dem Kolonisten nicht erlauben, die Pflanzen im Boden zu lassen, in der Hoffnung, eine zweite Ernte von ihnen zu erhalten. Diese Nothwendigkeit der jährlichen Erneuerung der Pflanzen hat mit dem Erfolg der Amerikanischen Baumwollen-Pflanzer mehr zu thun gehabt, als man im Allgemeinen zugiebt.“

Für einige andere tropische Kulturen scheint Arnheim's Land weniger günstig zu sein, so wollte der Kaffee in Port Essington nicht wachsen und Zuckerrohr würde wegen der periodischen Dürnung nur bei künstlicher Bewässerung und mit Aufwand bedeutender Arbeitskraft gedeihen; dagegen bietet das Land sehr schätzbare einheimische Produkte, welche mit den eingeführten eine grosse Mannigfaltigkeit von Industriezweigen veranlassen werden, wenn die Bevölkerung zu ausreichender Stärke anwächst. Earl führt in seinem Buche eine ganze Reihe solcher Produkte auf, so z. B. die Seaforthia oder Kohlpalme, welche einen guten Sago liefert und wie die *Corypha australis* und wahrscheinlich auch der Flaschenbaum (*Sterculia*) zur Gewinnung von Zucker verwendet werden kann; das an der Westküste des Carpentaria-Golfes vorkommende Sandelholz; eine beträchtliche Zahl anderer Nutzhölzer, wie *Eucalypten*, *Callytris*, *Melaleucen*, *Casuarinen*, *Avicennia tomentosa*, die zwar den Uferländern des Victoria meist fehlen, aber in anderen Gegenden massenweise aufstrotzen und einen beachtenswerthen Handelsartikel abgeben könnten; ferner der Bambus, die *Rhizophora*, deren Rinde als Gerb- und Farbstoff nach China eingeführt wird; essbare Wurzeln und Früchte, darunter die wohlchmeckende „Stachelbeere“ (*Coniogeton arborescens*); die Kap-Feige (*Mesembrianthemum edule*), *Portulak* und andere Kräuter. Das Meer, welches

die tropischen Küsten Australiens bespült, schwärmt von animalischem Leben. Die Trepang-Fischer von Celebes und Sumbawa sind seit lange gewohnt, ihren Bedarf aus den Buchten von Arnheim's Land zu holen, während Millionen von grosseren und kleineren Fischen, verschiedene Schildkröten-Arten, der im Van Diemen-Golf häufig vorkommende Dugong als noch unberührte Schätze den Unternehmungsgestir einer jungen Kolonie anzuregen geeignet sind. Weniger Vortheile stellt die Fauna des Landes in Aussicht, doch ist auch sie nicht gerade arm. Kangurus, Wallabis, Opossums, eine Menge wilde Enten, Gänse und Tauben, Wachteln, Schnepfen, Sumpffhasanen (*Centrapus phasianus*), Emus, Reilher, Kakadus und Loris versprechen dem Jäger Vergnügen und Gewinn und auch die verächtlichsten Nimrode wird die Jagd auf die wilden Büffel befriedigen, welche, von Timor nach der Raffles-Bai eingeführt und dort 1827 in Freiheit zurückgelassen, zu Tausenden sich vermehrt und in den nördlichen Küstengegenden bis zum Carpentaria-Golf und bis südlich vom Van Diemen-Golf verbreitet haben. Man findet sie meist in Heerden von 20 bis 50 Stück unter Führung eines erwachsenen Bullen von oft enormer Grösse, während einsame Bullen weit umherstreifen, sogar bei der Hanover-Bai an der Nordwestküste, über 600 Engl. Meilen von der Raffles-Bai entfernt, aufgefunden wurden.

Alle diese angedeuteten Vortheile würden indess weniger in Betracht kommen, wenn das Klima der Kolonisation allzu grosse Schwierigkeiten entgegenstellen sollte, und es ist daher nöthig, sich in dieser so widersprechend beantworteten Frage möglichst klar zu werden. Wir wollen zunächst die meteorologischen Daten nach den vorhandenen Beobachtungen kurz resumiren.

Der Südost-Passat, der herrschende Wind jener Breiten, der auch im Inneren von Australien wenigstens im Winter das Übergewicht in auffallender Weise behält<sup>1)</sup>, wird an der Nordküste in gewissen Jahreszeiten verdrängt. Schon in Queensland, wo er zwei Drittheile des Jahres ununterbrochen weht, stellen sich in den Monaten Dezember, Januar, Februar und März, also in der Zeit, wo der Nordwest-Monsun in der Java- und Molukken-See herrscht, gelegentlich Westwinde ein; an der Nord- und Nordwestküste weht der Passat nur während der Monate Mai, Juni und Juli stetig, denn die zunehmende Hitze erzeugt sodann einen aufsteigenden Luftstrom über dem Kontinent, welcher den Passat nach oben verdrängt, so dass er erst 2. bis 300 Engl. Meilen jenseit des Landes wieder auf die Oberfläche des Meeres herabsteigt. An der Nordwestküste wird das auf diese Weise entstehende Vacuum durch einen

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1861, S. 191.

Luftstrom angezogen, der um das Nordwest-Kap bieugend eine Art West-Monsun darstellt und mit geringer Unterbrechung die Monate August, September und Oktober hindurch weht; er erstreckt sich bis zur Melville-Insel und dem Van Diemen-Golf und wurde auch bisweilen in Port Essington beobachtet, obgleich der letztere Ort mehr unter dem Einfluss des Windsystems steht, welches im Golf von Carpentaria und an der Nordküste von Arnhem's Land von der Melville-Insel bis Kap Wessel herrscht. Hier nämlich hört der Südost-Passat in den Monaten August, September und Oktober nicht ganz und gar auf, sondern wird nur so modificirt, dass er des Nachts und Morgens als starker Landwind auftritt, auf den am Tage bis spät Abends eine Seebrise aus Nordost folgt, während in einiger Entfernung vom Lande ein stetiger Ostwind weht. Im Lauf des November, bisweilen auch erst im Dezember werden die Winde veränderlich und nun bricht der Nordwest-Monsun herein, der oft mit grosser Stärke 10 Tage anhält und heftige Regenböen bringt. Ist der Regen sehr bedeutend gewesen und hat er sich weit landeinwärts erstreckt, so erhebt sich oft der Südost-Passat, sobald der Nordwest-Wind nachlässt, und weht als eine leichte anhaltende Brise, bis ein neuer Monsun mit Regen hereinbricht. Der letzte Monsun wird gewöhnlich im März beobachtet, kurze Anfälle auch hier und da noch im April, von da an gewinnt aber der Südost-Passat wieder die Oberhand.

Im Winter, während des Passats, ist die Luft kühl, heiter und sehr angenehm, vom August an treten aber im

Inneren sehr heisse Tage und häufige, doch wenig Regen bringende Gewitter auf, eine heisse elektrische Jahreszeit, während die Küstenregion von Arnhem's Land wenig von Gewittern heimgesucht wird. In dieser Zeit kommen bedeutende Stürme vor, doch liegt bis jetzt nur eine einzige sichere Beobachtung vor, dass das Centrum eines Wirbelsturmes die Nordküste berührt hat, diess war der furchtbare Sturm, der am 5. November 1839 Port Essington verheerte<sup>1)</sup>. Auf diese heisse, trockene Zeit folgt dann mit dem Monsun eine Regenzeit mit plötzlichen heftigen Regenfällen, die sich aber nur in einzelnen Jahren weht ins Land hinein erstrecken. Diese Regenzeit tritt in den Beobachtungen der Gregory'schen Expedition am Victoria deutlich hervor<sup>2)</sup>, denn die Zahl der Regentage war:

im Oktober 1,	im März 8,
„ November 12,	„ April 6,
„ Dezember 20,	„ Mai 0,
„ Januar 15,	„ Juni 3,
„ Februar 19,	„ Juli 0.

Während der Regenzeit ist es oft schwül und heiss, dagegen kommen die in den südlichen Kolonien bekannten Heissen Winde im Norden nicht vor.

Die Lage des Landes, das sich bis zum 11. Parallel erstreckt, bedingt eine hohe Temperatur. So ergaben Captain M<sup>r</sup>Arthur's Beobachtungen zu Port Essington<sup>3)</sup> (11° 22' S. Br.) folgende Mittelwerthe und Extreme:

<sup>1)</sup> S. „Nautical Magazine“, 1840, p. 728.

<sup>2)</sup> Journal of the R. Geogr. Soc. of London, vol. 28, p. 143.

<sup>3)</sup> Earl, Enterprise in Tropical Australia, London 1846, p. 89.

1839.	Mittel.			Maximum.	Minimum.	Differenz.
	6 <sup>h</sup> Vormittags.	3 <sup>h</sup> Nachmittags.	8 <sup>h</sup> Abends.			
Januar . . . . .	82,16° F., 22,3° R.	88,00° F., 25,5° R.	96,5° F., 28,1° R.	77° F., 20° R.	19,5° F.	
Februar . . . . .	80,80 . . . . .	89,07 . . . . .	96 . . . . .	76 . . . . .	18 . . . . .	
März . . . . .	80,80 . . . . .	90,25 . . . . .	94 . . . . .	78 . . . . .	16 . . . . .	
April . . . . .	81,00 . . . . .	91,92 . . . . .	95 . . . . .	78 . . . . .	17 . . . . .	
Mai . . . . .	76,90 . . . . .	88,60 . . . . .	94 . . . . .	78 . . . . .	16 . . . . .	
Juni . . . . .	75,43 . . . . .	85,79 . . . . .	90 . . . . .	68 . . . . .	22 . . . . .	
Juli . . . . .	70,70 . . . . .	81,36 . . . . .	89 . . . . .	63 . . . . .	26 . . . . .	
August . . . . .	73,19 . . . . .	85,90 . . . . .	90 . . . . .	67 . . . . .	23 . . . . .	
September . . . . .	71,96 . . . . .	90,04 . . . . .	94 . . . . .	69 . . . . .	25 . . . . .	
Oktober . . . . .	77,76 . . . . .	91,63 . . . . .	96 . . . . .	74 . . . . .	22 . . . . .	
November . . . . .	80,96 . . . . .	92,35 . . . . .	97 . . . . .	76 . . . . .	21 . . . . .	
Dezember . . . . .	81,00 . . . . .	91,68 . . . . .	96 . . . . .	79 . . . . .	17 . . . . .	
1840.						
Januar . . . . .	79,20 . . . . .	84,60 . . . . .	94 . . . . .	76 . . . . .	18 . . . . .	
Februar . . . . .	79,44 . . . . .	85,04 . . . . .	92 . . . . .	77 . . . . .	15 . . . . .	
März . . . . .	78,96 . . . . .	91,46 . . . . .	96 . . . . .	76 . . . . .	20 . . . . .	
April . . . . .	79,14 . . . . .	88,39 . . . . .	94 . . . . .	76 . . . . .	18 . . . . .	
Mai . . . . .	75,85 . . . . .	85,20 . . . . .	89 . . . . .	73 . . . . .	16 . . . . .	
Juni . . . . .	69,37 . . . . .	83,13 . . . . .	88 . . . . .	64 . . . . .	24 . . . . .	

Im Fort Dundas auf der Melville-Insel war im J. 1827 bis 1828 die durchschnittliche Temperatur des Winters 80° F. oder 21,3° R., die des Sommers 86° F. oder 24° R. Am Victoria-Fluss sind die Extreme bedeutender, die

Mittagshitze im Sommer auch durchschnittlich grösser, dagegen die Temperatur im Winter beträchtlich niedriger. Die Beobachtungen im Gregory'schen Lager (15° 30' S. Br.) ergaben:

1855.	Mittel.				Maximum.	Minimum.
	6 <sup>h</sup> Vormittags.	1 <sup>h</sup> Nachmittags.	6 <sup>h</sup> Abends.	9 <sup>h</sup> Abends.		
November . . .	81° F., 31,8° R.	100° F., 30,2° R.	93° F., 27,1° R.	106° F., 32,9° R.	69° F., 16,4° R.	
December . . .	79 20,9	94 27,6	87 24,4	105 32,4	73 18,3	
1856.						
Januar . . .	78 20,4	94,5 27,5	86 24	104 32	71 17,3	
Februar . . .	78,3 20,6	92,8 26,8	86,5 24,3	99 29,8	75 19,1	
März . . .	79,3 21	96 28,4	89,5 25,6	102 31,1	75 19,1	
April . . .	75,3 19,3	91,3 26,3	85,3 23,7	98 29,3	69 16,4	
Mai . . .	66,5 15,4	91,3 26,6	84,7 23,4	96 28,4	60 12,4	
Juni . . .	59 12	84,4 23,3	77,5 20,3	97 28,9	47 6,7	
Juli . . .	59 12	87 24,4	80 21,3	97 28,9	49 7,4	

Damit stimmen auch die Erfahrungen Stuart's auf seinem Zuge durch das Innere von Arnhem's Land. Trotzdem er nur die Wintermonate, vom April bis Ende August, daselbst zubrachte, klagt er doch in seinem Tagebuche fast täglich über grosse Hitze. Der Südost-Passat wurde nur im Juli und August häufiger von veränderlichen und Süd-Winden unterbrochen, öfters, besonders im Mai, zeigten sich Wolken und am 6. Mai fielen beim Newcastle Water sogar einige Regentropfen, wie es auch im Jahre 1861 dort im Juni 3 Tage geregnet hatte, aber nördlicher auf dem Wege bis zum Van Diemen-Golf und zurück zum Newcastle Water (17° S. Br.) fiel bis Ende August kein Regen.

Was nun den Einfluss dieser klimatischen Verhältnisse auf die Gesundheit anlangt, so haben die Erfahrungen in Port Essington die früher allgemein herrschende sehr günstige Meinung schwankend gemacht. Die verschiedenen Vermessungs-Expeditionen hatten den Aufenthalt an der Nordküste von Australien nicht nachtheilig gefunden, der Arzt der Niederlassung in Raffles-Bai berichtete: „Es giebt hier keine endemische Krankheit, das Klima des Platzes übertrifft, so weit meine Kenntniss reicht, das jedes andern Punktes von gleich naher Lage zum Äquator, und wäre nicht die hohe Temperatur, so würde ich es eins der besten der Welt nennen“; Bynoe, der Arzt des „Beagle“, hielt selbst Port Essington nicht für einen ungesunden Ort und bemerkt, er sei nach sechzigjährigen Erfahrungen an den Küsten Australiens zu der Übersetzung gekommen, dass dieses durchweg ein auffallend gesundes Land sei und dass selbst an der Nord- und Nordwestküste, wo man jede Bucht und Einzackung mit Mangrove besäumt und von Sümpfflächen und Korallenklippen in allen Stufen der Verwitterung umgeben finde, trotz der hohen Temperatur keine Fieber oder Dysenterien erzeugt würden; wirklich war auch der Gesundheitszustand der Garnison in Port Essington die ersten vier Jahre hindurch ein vortrefflicher, dann aber riss eine allgemeine Kränklichkeit und grosse Sterblichkeit ein, es starben in 5 Jahren von 58 Mann 27<sup>1)</sup>. Aus den Angaben der Augenzeugen geht jedoch mit Bestimmtheit

<sup>1)</sup> Voyage of the Rattlesnake, I, p. 135.

hervor, dass hierbei mehr lokale als allgemein klimatische Ursachen wirkten.

Als Stokes im J. 1841 zum zweiten Mal nach Port Essington kam, fand er die Mannschaft kümmerlich und gelblich aussehend, obgleich sie noch nicht eigentlich krank war. Er schloss daraus, dass in diesem Klima Europäer wohl nicht arbeiten könnten. Den üblen Einfluss des Klimas bestärkten aber auch manche Umstände. So waren die Soldaten in niedrigen, engen Hütten untergebracht, unmittelbar hinter der Ansiedelung befand sich ein Mangrove-Sumpf, dessen Ausdünstung jedenfalls die Luft verschlechtert musste, die Nahrungsmittel waren nicht von bester Qualität, namentlich fehlte es an Vegetabilien, so dass periodische Skorbut herrschte.

Captain Keppel, welcher 1849 die Garnison von Port Essington abholte, berichtet<sup>1)</sup>: „Die anhaltende Hitze und Feuchtigkeit während der nassen Jahreszeit ist äusserst drückend und schwächend, es bringt sie Fieber und Leberkrankheiten hervor. Die Monate Juni und Juli sind kühl und angenehm. Das Klima ist entschieden ungünstig, besonders für Europäer; die häufigsten Affektionen sind Wechselfieber und Schwäche der Verdauungsorgane. Die Hauptursachen sind wahrscheinlich die Hitze und Feuchtigkeit, der von Land umschlossene Hafen, die Sümpfe und Schlammänke, die Mangrove-Marschen und bei den Europäern auch der Mangel an frischer und vegetabilischer Nahrung, so wie an geistiger Beschäftigung und Anreger. — Unter den Marine-Soldaten der Besatzung waren mehrere, welche an Jagd besonderes Vergnügen fanden und Jahre lang die Ansiedelung mit Wildpret versorgt hatten. Wenn ich die eisernen Gestalten und das verhältnissmässig gesunde Aussehen dieser Leute betrachtete, ihre wunderbare Ausdauer in Strapazen und was sie gelegentlich durch die Sonne bei Tage und durch den Thau bei Nacht auszuhalten müssen, so konnte ich mich des Gedankens nicht erwehren, dass die Kränklichkeit, welche in der Garnison herrschte, eben so wohl in dem Mangel an geistigen und körperlichen Übungen als in dem Klima ihren Grund habe.“ Auch Jukes ist der Meinung, „dass die traurige Monotonie von

<sup>1)</sup> A visit to the Indian Archipelago, London 1853, vol. II, pp. 153, 175.

Port Essington übeln Einfluss auf die daselbst Stationirten gehabt habe".

In noch bestimmter Weise spricht Earl darüber. „Das Klima der Halbinsel Coburg“, sagt er, „kann im Allgemeinen als eins der besten innerhalb der Tropen angesehen werden, aber sie hat einige ungesunde Punkte, an denen selbst die Eingebornen nicht ungestraft weilen können. Hierhin gehört Port Bremer, ein eingeschlossener Hafen im Osten von Port Essington, dessen Küsten so feberschwanger sind, dass die Eingebornen niemals ihren Wohnsitz dort anschlagen und die Trepang-Fischer von Makassar, die bei ein- oder zweimaligem Besuch arg von Fieber zu leiden hatten, ihn streng vermeiden, obwohl er reich an Trepang und ein ausgezeichnete Ankerplatz ist. Auch die oberen Theile des inneren Hafens von Port Essington fürchten die Bugis von Makassar sehr. — In den ersten vier Jahren nach der Okkupation von Port Essington kamen sehr wenig Fieber und kein einziger Todesfall unter der Garnison vor, aber gegen Ende des Jahres 1842 wurden Fieber und zwar meist dreitägige vorherrschend, und als im November 1845 die Garnison, welche 7 Jahre dort zugebracht, durch 60 Marine-Soldaten abgelöst wurde, war wohl keiner von allen Bewohnern der Ansiedlung ganz frei von Fieberanfällen gewesen. Diese traten gewöhnlich nicht sehr heftig auf, nur 6 Fälle endeten mit dem Tode, aber die Sterblichkeit war gross genug, um ernste Besorgnis zu erwecken. Wir vermutheten Anfangs, die Konstitution der Leute möchte durch den langen Aufenthalt in einem tropischen Klima geschwächt worden sein, aber es zeigte sich, dass neu Angekommene eben so den Fieberanfällen unterworfen waren. Wir entdeckten jedoch zu unserer Freude, dass die Malaria auf die Küsten des inneren Hafens beschränkt war, denn während die Eingebornen in und bei der Niederlassung eben so und mehr als wir selbst litten, befanden sich die an der Ostküste des äusseren Hafens wohnenden vollkommen wohl. Diese veranlasste Capt. McArthur, Rekonvalescenten dorthin zu schicken, und obwohl sie daselbst Entbehren und Ungemach zu ertragen hatten, war doch die schnelle Herstellung ihrer Gesundheit auffallend. Bald nach ihrer Rückkehr in die Niederlassung hatten sie jedoch gewöhnlich einen Rückfall.“ Earl nennt noch einige andere Punkte, welche nach den Erfahrungen der Bugis ungesund sind, so die Bucht Limba Apui an der Nordwestküste der Halbinsel Coburg, die Blue Mud-Bai an der Westküste des Golfs von Carpentaria und einen schmalen Meeressarm im Südwesten des Kap Cockburn, im Allgemeinen aber scheint sich die Malaria auf eng eingeschlossene Buchten und Häfen zu beschränken, während offene Küsten und das Innere des Landes nach den bisherigen Erfahrungen frei von Fieber sind.

Die Gegend des Victoria-Flusses hat sich den Mitgliedern der Gregory'schen Expedition entschieden als gesund bewährt. So sagt Wilson: „Obwohl das Klima von Nordwest-Australien wenigstens 6 Monate im Jahre zu heiss ist, um angenehm zu sein, litt doch unsere Gesundheit keineswegs darunter und die Monate Mai, Juni und Juli waren wirklich schön.“ Eben so spricht sich der Arzt der Expedition, J. R. Eisey, sehr günstig über das Klima in Bezug auf den Gesundheitszustand seiner Gefährten aus<sup>1)</sup>, es kam weder Diarrhöe noch Dysenterie noch Rheumatismus vor und nur ein einziger leichter Fieberanfall nach übermässiger Anstrengung in voller Sonnenhitze. „Aufallend ist der Mangel an jener Feuchtigkeit, die ein so charakteristisches Merkmal tropischer Klimate ist. Die Wirkung dieser ausserordentlichen Trockenheit zeigt sich in der Abwesenheit üppiger und reicher Vegetation, dem kleinen und krüppelhaften Wuchs der Bäume, der Seltenheit der Farne und Moose und dem gänzlichen Fehlen der Flechten und Schwämme. Eben so auffallend war die geringe Menge der Insekten.“ Auch Gregory selbst spricht seine Verwunderung darüber aus, dass so wenig Krankheiten bei seinen Gefährten sich einstellten, obwohl die Hitze drückend, die Luft bei häufigem Regen oft sehr schwül und die Leute oft ohne Schutz und den grössten Strapazen ausgesetzt waren.

Ungesund ist hiernach Arnhem's Land sicherlich nicht zu nennen, aber die hohe Temperatur, über die Alle einstimmig klagen, wird voraussichtlich einen nicht geringen Einfluss auf die Entwicklung der Kolonie üben.

Waterhouse, der Naturalist der letzten Stuart'schen Expedition, bemerkt am Schluss seines Tagebuches, da im Winter schon eine solche Hitze herrsche, glaube er nicht, dass das Land im Sommer für Europäer passend sei; jedoch ist diese jedenfalls übertrieben. Stuart selbst hält das Land nördlich vom Roper bis zur Küste für ganz geeignet zur Besiedelung durch Europäer, da das Klima in jeder Hinsicht zuträglich sei. Mit ihm stimmen Gregory und seine Begleiter und besonders auch Earl überein. Letzterer bestätigt Keppel's Wahrnehmung, dass in Port Essington die Känguru-Jäger, die fast täglich, selbst in der heissesten Jahreszeit, lange anstrengende Märsche machten, stets die gesunden Leute in der Garnison waren, und er schliesst daraus, dass die Hitze nicht nachtheilig für die Gesundheit sei, obwohl sie natürlich denen, welche sich im Freien bewegen müssen, grosses Ungemach verursacht. So viel scheint gewiss, dass Viehzucht in Nord-Australien recht wohl von Europäern betrieben werden kann, zumal wenn die erfahrenen Viehzüchter aus der Gegend des Torrens-

<sup>1)</sup> Journal of the R. Geogr. Soc. of London, vol. 28, p. 135.

Beckens, des Darling u. s. w. die Sache in die Hand nehmen, dass aber eine ausgedehntere Bodenkultur ohne aus tropischen Klimaten beigezogene Arbeiter kaum möglich sein wird, auch abgesehen davon, dass Europäische Arbeit für Baumwollenbau z. B. viel zu theuer sein würde. Bei Brisbane in Queensland hat man bereits die Erfahrung gemacht, dass sich der Britische Arbeiter zum Baumwollenbau nicht eignet, und Capt. Towns, ein reicher Kolonist, hat deshalb im J. 1863 eine Anzahl Südsee-Insulaner auf seine Pflanzungen bei Brisbane gebracht <sup>1)</sup>. Die Beschaffung fremder Arbeiter wird übrigens auf keine besonderen Schwierigkeiten stossen und Karl giebt dazu ausführliche Anweisungen.

Zu Hirten würden sich nach ihm von allen anwanderungsfähigen Völkern nur die Klings oder Eingebornen der Madras-Küste eignen, die in den Englischen Kolonien auf der Malayischen Halbinsel fast ein Monopol für alle mit Pferden und Rindern in Beziehung stehenden Beschäftigungen haben, doch müsste man sie unter Europäische Aufseher stellen. Dieselben Leute sind aber auch sehr gut zu Feldarbeit zu verwenden, wie denn auf Man-

<sup>1)</sup> Illustrated London News, 17. Oktober 1863.

## Eine kurze Beschreibung der geodätischen und topographischen Vermessungen, welche der Ausarbeitung der Karte des Etna vorausgegangen sind.

Von W. Sartorius v. Waltershausen.

(Nebst Karte, s. Tafel 4<sup>1)</sup>.)

Als ich im Jahre 1833 eine grössere geologische Arbeit zu unternehmen gedachte, stellte ich mir zum Feld meiner

<sup>1)</sup> Die Karte des Etna auf Tafel 4 ist eine Reduktion des vor einigen Jahren im Stich vollendeten grossen, berühmten Kartenwerkes von Prof. Sartorius v. Waltershausen, über dessen Entstehung der vorliegende Aufsatz die ersten ausführlicheren Nachrichten enthält. Unser Kärtchen war für das neue Übersichtsbild von Italien in Stieler's Hand-Atlas (s. „Geogr. Mitth.“ 1843, S. 235) angefertigt worden, wir hoffen aber durch seine Reproduktion in dieser Zeitschrift, besonders in Verbindung mit dem Text, jene höchst bedeutende Arbeit in noch weiteren Kreisen bekannt zu machen und das Interesse für sie noch mehr anzuregen.

Zugleich sollte es aber auch als Gegenstück zu der auf derselben Tafel befindlichen Karte des Kilima-djaro dienen, da beide den gleichen Massstab haben, also unmittelbar vergleichbar sind. Diese Karte des Kilima-djaro, das weltbekannteste erloschene Vulkanus im Äquatorialen Ost-Afrika, der seit seiner Entdeckung durch Robmann so viel genannt, dessen Lage und dessen Schneekuppen namentlich so oft zu eifrigem Diskussionen Veranlassung gegeben haben, beruht auf den Aufnahmen des Baron K. v. der Decken während seiner ersten Reise (1861) und ist von einer Karte kopirt, welche Herr Dr. Kiepert im Decemberheft 1863 der Berliner Zeitschrift für Allg. Erdkunde publicirt hat; wir geben nur die Terrain-Darstellung durch Horizontalen, wie sie

ritus seit einer Reihe von Jahren hauptsächlich Indier von der Madras-Küste in den Zucker-Plantagen arbeiten. Sie wandern alljährlich zu vielen Tausenden aus ihrer Heimath nach Pinang, Malacca, Singapore, Ceylon und Mauritius aus, um sich als Arbeiter zu verdienen, und würden es sicherlich nicht verschmähen, sich für die Nordküste von Australien anwerben zu lassen. Sollen indessen tropische Produkte in grossem Massstabe cultivirt werden, so wird die Zahl der Indischen Kulis nicht anstreichen, dann werden auch Chinesen verwendet werden müssen, die ohne Zweifel von freien Stücken in grosser Zahl herbeikommen werden, wenn die Kolonie so weit erstarkt ist, um ihnen Schutz gegen die von ihnen sehr gefürchteten Eingebornen zu gewähren. Sie werden es sich ausserdem ganz besonders angelegen sein lassen, die Natprodunkte des Landes und namentlich die der See an den Küsten auszubeuten. Für Fischerei, Holzfillen und andere Industriezweige eignen sich vorzüglich die Malayan, die von den nächst gelegenen Inseln des Archipels leicht in grosser Zahl beizuziehen wären, wenn man ihnen lohnende Beschäftigung bieten kann, so namentlich von Roti, dessen christliche Bewohner häufig in Kapang Beschäftigung suchen, Sava, den Serwatty-Inseln und Timor Lant, das die Holzschläger, Wasserträger u. s. w. für Banda liefert.

Forschungen Island, die Alpen und den Etna auf die engere Wahl. Ich ging damals von der richtigen Ansicht

auf der Original-Zeichnung des Reisenden und nach ihr auf der Kiepert'schen Karte sich Siedet, durch Schraffur wieder, da wir aus der Vergleichung der eingeschriebenen Höhenablen mit der Anzahl der Horizontalen zwischen ihnen ersehen, dass die letzteren keinen bestimmten mathematischen Werth haben. Die Karte ist überhaupt, wie Herr Dr. Kiepert in seinen Bemerkungen uns lehrt, nur eine vorläufige, Baron v. der Decken hat die Papiere über seine zweite Reise nach dem Schneeberge (1862) auf Mauritius zurückgelassen, als er sich genüthigt sah, nach Europa zurückzukehren, um die Vorberestungen zu seinen weiteren Forschungen selbst zu betreiben, und die Benutzung jener Papiere wird später noch manche Verbesserung im Einzelnen herbeiführen; wesentliche Änderungen in den Positionen und Massverhältnissen der Karte, so wie in den daraus hervorgegangenen Resultaten der trigonometrischen Höhenmessungen verspricht jedoch nach Dr. Kiepert's Ansicht die Verwendung jenes neueren Materials kaum zu ergeben, wegen der grossen Anzahl der schon beim ersten Besuche festgelegten Messungs-Stationen, daher denn auch die auf der zweiten Reise angeführten und vollständig berechneten Breiten- und Längengradbeobachtungen (innerhalb unseres Kärtchens zu Urn und Moss) mit dem schon vorher festgelegten Resultat der trigonometrischen Aufnahme sehr wohl übereinstimmen. Die Route der zweiten Reise und Besteigung

aus, das ohne eine exakte Unterlage, ohne eine vorher angearbeitete topographische Karte, eine gründliche geologische Bearbeitung einer Gegend unmöglich sei. Die Herstellung einer nur einigermaßen zuverlässigen Karte der Insel Island oder eines auch nur mässigen Theiles der Alpen (die topographischen Hilfsmittel der Schweiz waren damals noch sehr mangelhaft) würde die Kräfte eines einzigen oder einiger Menschen weit überschritten haben. Dabei war mein letztes Ziel nicht auf topographische, sondern auf geologische Untersuchungen gerichtet. Bei verhältnissmässig geringer Oberfläche schienen der Vesuv, der

Etna und die Liparischen Inseln die Gegenden zu sein, deren Bearbeitung einen günstigen Erfolg in Aussicht stellte. Am Vesuv war indess schon viel in naturwissenschaftlicher Hinsicht geleistet und man konnte erwarten, dass die Neapolitanischen Gelehrten das Feld vor ihren eigenen Thüren mit der Zeit weiter bearbeiten würden. Aus verschiedenen Gründen entschloss ich mich endlich zur Bearbeitung des Etna.

Im Oktober des Jahres 1835 gelangte ich in Begleitung meines Freundes und jetzigen Kollegen, Professor Listing, in Catania auf dem Felde meiner neuen Thätigkeit an. Nachdem das Terrain unserer Forschungen rekonnostrirt war, ergab sich sehr bald, dass weder brauchbare Vorarbeiten irgend einer Art noch andere Hilfsmittel existirten, welche einer mir vor der Seele schwebenden Arbeit hätten nützlich sein können.

Ausser einer kleinen, sehr unvollkommenen Skizze des Etna von Gemellari, die auf gar keinen Vermessungen beruhte, aus der nicht einmal zum Centrirn der Winkel die provisorischen Distanzen entnommen werden konnten, einer anderen viel kleineren Skizze in Smyth's Werk „Sicily and its Islands“ und einem ziemlich guten Plane der Stadt Catania von Ittar gab es damals durchaus keine topographischen Hilfsmittel.

Aber auch alle anderen Anhaltspunkte, die zum Stützpunkt einer grösseren geodätischen und physisch-geographischen Arbeit hätten dienen können, fehlten durchaus. Die Universität Catania hatte kein Fernrohr, keine Uhr oder Chronometer, keine brauchbare Bibliothek, nicht das kleinste chemische Arbeitslokal; ein altes luftleeres Barometer und Thermometer bildeten den Inbegriff aller physikalischen Instrumente. Die Stadt von 70.000 Einwohnern hatte auch nicht den dürftigsten Mechaniker, der im Stande gewesen wäre, die kleinste Reparatur eines Instrumentes vorzunehmen. Ein jetzt in Afrika reisender Geograph könnte in dieser Beziehung nicht hilfloser dastehen, als wir damals in Sicilien 8 Jahre lang dagestanden haben.

Ich war in dieser Beziehung ganz auf Deutschland angewiesen, ich nahm einen Theil der Instrumente der besten Konstruktion mit mir und liess andere mit vielen Kosten und unter grossen Schwierigkeiten aus der Heimath nachkommen.

Unsere Instrumente bestanden aus 2 Ertelchen 6- bis 7zölligen Theodoliten, einem kleinen Meridiankreis und Passage-Instrument, einem grösseren Fernrohr von Püßel, einem kleinen Theodoliten von Meyerstein; aus Bussolen, 2 Messsichen, 3 Barometern, verschiedenen Thermometern und Psychrometern; aus einem Englischen Chronometer, einer Duplex-Uhr von Kiesel, einem vollständigen Apparat zur Erforschung der drei erdmagnetischen Elemente, aus

ist aus dem Gedächtniss und nach dem vorläufigen Übersichtskärtchen dieser Reise eingetragen, welches zugleich mit der spezielleren Skizze des Kilima-djaro publicirt worden ist.

Nach dessen Richtung liegt der höchste Gipfel des Berges in 3° 71' S. Br. und 37° 42' Ost. L. v. Gr., also genau in derselben Breite und nur 2 bis 3 Deutsche Meilen östlicher als auf Dr. Kiepert's früherer Karte zu Herrn Direktor Meissner's Bericht über Dr. Krüpf's Reisen (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, Bd. IX, Tafel 1) und auf unserer Skizze des Nil-Quadrates vor Übersichts-Abbildung von Speke's Entdeckungen („Geogr. Mitth.“ 1863, Tafel 10), demnach etwa 35 Deutsche Meilen von der Küste bei Mombasa.

Die Höhe des Berges beträgt nach v. der Decken's Messungen 20,665 Engl. Fuss, während die Ebene am südlichen Fuss etwa 2200 F. über dem Meere liegt. Die Höhe der Schneegrenze wird auf 16,400 F. angegeben, so dass der Riesenberg der höchste bis jetzt in Afrika gemessene, zwar entschieden ewigen Schnee trägt, aber nur auf dem beschränkten Raue seiner höchsten Kuppen oder Hörner, wo die Bedingungen zu einer Gletscherbildung wahrscheinlich fehlen. Obwohl die Höhen auf der Karte des Etna in Pariser Fuss ausgedrückt sind, haben wir die Höhenangaben auf und am Kilima-djaro in Engl. Fuss gegeben, um die Original-Notizen veranschaulichen, reduciren aber dieselben im Nachstehenden auf Pariser Fuss, damit eine direkte Vergleichung möglich wird.

Am Gipfel des Gr. Kilima-djaro	Am Fuss des Berges von W. nach O.
20,665 Engl. F. = 18,827 Par. F.	4,867 Engl. F. = 4,567 Par. F.
19,858 „ = 18,033 „	3996 „ = 3656 „
14,665 „ = 13,760 „	3800 „ = 3566 „
14,568 „ = 13,669 „	2641 „ = 2478 „
13,900 „ = 13,042 „	2276 „ = 2186 „
9,648 „ = 9,053 „	An der Route der ersten Besteigung
Am Gipfel des Kl. Kilima-djaro	3719 Engl. F. = 3,490 Par. F.
17,179 Engl. F. = 16,119 Par. F.	4744 „ = 4,451 „
16,964 „ = 15,917 „	7995 „ = 7,196 „
Schneegrenze	
16,400 Engl. F. = 15,388 Par. F.	

Die von dem Reisenden zurückgebrachten und von den Professoren Ross und Roth beschriebenen Gesteinsproben (meist Trachyt und Basalt) beweisen die vulkanische Natur des Berges.

Wenn sich auch Position, Höhe und Gestalt des Kilima-djaro später noch etwas anders herausstellen sollte als auf dieser vorläufigen Skizze, so ist diese doch ein glänzender Errungenschaft, entscheidend für eine der brennendsten Fragen der Afrikanischen Geographie. Erreicht die Aufnahme v. der Decken's auch nicht entfernt die Genauigkeit im Detail und entbehrt sie ganz der geologischen Special-Untersuchungen, welche das Finn-Werk von Sartorius v. Waltershausen auszeichnen, hat jene doch nicht so viele Monate gekostet als dieses Werk, so ist dagegen durch v. der Decken's bewundernswürdige Ausdauer und die grossartigen, von ihm angewendeten Mittel eines der höchsten und berühmtesten Vulkangebirge der Erde zuerst wissenschaftlich erobert worden unter Umständen, die mit nicht minderen Schwierigkeiten verbunden waren als die Untersuchungen am Etna. Die Deutsche Wissenschaft darf mit Stolz auf die beiden kleinen Karten blickten, beide sind Zeugnisse der unbegrenzten, kein Opfer scheuenden Hingebung an eine wissenschaftliche Aufgabe, wodurch wahrhaft Grosses erreicht wird. A. P.

zwei einfachen Heliotropen und aus verschiedenen untergeordneten Hilfsmitteln.

Glücklicher Weise fanden wir bei den Einwohnern Catania's eine ausserordentlich freundliche Aufnahme und zugleich die wohlwollendste Gesinnung, ohne welche eine Arbeit wie die unsere nicht durchzuführen gewesen wäre. Eine Empfehlung des Principe Campo-Franco, Statthalters von Sicilien, an den Intendanten von Catania, Principe Manganelli, welche ich zu Palermo im Januar 1836 erhielt, stellte mich wenigstens fürerst unwissenden Unterbehörden gegenüber sicher und so konnte eine weit aussehende Arbeit ohne Unterstützung irgend einer Regierung, nur unter Gottes Schutz und im Vertrauen auf eigene Kraft, ihren Anfang nehmen.

Es erschien mir durchaus nothwendig, mit möglichst geringem Geld- und Zeiterwerb die grösst mögliche Genauigkeit der geodätischen, topographischen und naturwissenschaftlichen Arbeiten zu erreichen. Dieser Vorsatz wurde im Laufe der Jahre eingehalten und es ist wohl bis jetzt nie eine Untersuchung dieser oder ähnlicher Art mit so bescheidenen Hilfsmitteln und verhältnissmässig so geringen Kosten als diese Bearbeitung des Etna ausgeführt worden.

Die unendlichen Hindernisse zu schildern, welche sich der Ausführung meines Planes in den Weg stellten, werde ich übergehen, doch bedurfte es unerschütterlicher Willenskraft, um zum Ziele zu gelangen.

Das erste dringende Bedürfniss war die Ausführung einer geodätischen Triangulation, auf der das topographische Gebäude weiter aufgebaut werden sollte. Die Arbeit der Triangulation zerfiel in folgende Unterabtheilungen:

- 1) die Basis-Messung,
- 2) die Winkelmessung der Dreiecke,
- 3) die Orientirung einer Seite,
- 4) die astronomische Ortsbestimmung des Anfangspunktes der Koordinaten,
- 5) die trigonometrischen Höhenmessungen.

Wir werden diese fünf verschiedenen, wesentlich von einander getrennten Untersuchungen näher durchgehen.

1. *Basis-Messung.* — Um für diese Arbeit eine passende Lokalität zu finden, kamen zwei Gegenden in Betracht, nämlich die Piana von Catania und der Strand zwischen Riposto und Cottone. In beiden Gegenden herrscht in der wärmeren Jahreszeit tödtliche Malaria. Wir entschlossen uns für die zuletzt genannte Lokalität, in deren Nähe das Val del Bove sich befindet und das Terrain langsam vom Meere zum Berge emporsteigt. Ein Anschluss der Basis an die Dreieckskette war hier leichter und sicherer auszuführen, als diese in der Piana von Catania möglich gewesen wäre.

Die Basis liegt näher angegeben zwischen zwei Punkten, welche Portella und Gurna heissen, in einer ganz geringen

Erhebung über dem Meerespiegel und vom Schlege der Brandung kaum 20 bis 30 Schritt entfernt. Die Messung, welche zum Theil doppelt ausgeführt wurde, hat mit den Vorarbeiten etwa 4 Monate beansprucht. Der Malaria wegen waren wir genöthigt, jeden Morgen von Giarre zur Basis hin-, jeden Abend denselben Weg zurückzugehen. Im Durchschnitt gingen dadurch täglich mindestens 3 Stunden verloren. Die Hitze im Juni und Juli war tropisch, Schatten weit und breit nicht zu finden. Ein kleines, am Strande aufgerichtetes Zelt, welches für eine Ruhestunde am Mittag bei der grössten Hitze dienen sollte, wurde öfter vom Seewinde umgerissen. Fast jeden Morgen, als noch die Sterne am Himmel standen, verliess ich Giarre und erreichte die Gegend der Basis, als der erste Purpur die Krone des Etna vergoldete.

Obleich die zur Messung nöthigen Hilfsmittel von der einfachsten Art waren, so konnte man mit ihnen günstige Resultate erreichen. Fünf etwas über 3 Meter lange Stäbe von trockenem Fichtenholz, wie sie von den Fabrikanten zu musikalischen Instrumenten benutzt werden, wurden längere Zeit vor der Messung mit siedendem Öl getränkt und immer wieder in der heissen Sonne getrocknet. Jeder derselben hatte kurz vor seinen Enden auf jeder Seite zwei etwa 20 Millimeter von einander abstehende, sorgsam markirte Theilungsstriche. Die Stäbe wurden mit A, B, C, D, E benannt. Nachdem dieselben in der vorher bestimmten Richtung der Basis auf dreibeinigen Holzbänken aufgestellt, alliniirt und nivellirt waren, konnte die Messung beginnen. Die Stäbe folgten in der Ordnung A, B, C, D, E, A, B u. s. w. Zwischen je zwei Stäben befand sich ein Zwischenraum von 100 Millimeter und etwas mehr. Dieser wurde durch einen eigenen Maassstab gemessen, mit Benutzung der 4 Endtheilstriche. Ein Fehler von 0,05 Millimeter kam selten vor. Alle Ablesungen wurden, um Irrthum zu vermeiden, doppelt gemacht.

Der Anfangspunkt bestand aus einem etwa 3 Fuss tief in die Erde gerammten Pfahl, auf dem 5 Messingstifte in Kreuzform eingelassen waren. Der mittlere Punkt diente zum Anfangspunkt und wurde durch eine eigene Einrichtung mit der darüber liegenden ersten Stange in Verbindung gebracht. Ein herabgesenktes Bleieth ergab nicht die gehörige Präcision, da es vom Luftzuge bewegt und beständig in kleinen Schwingungen gehalten wurde.

In der Entfernung einiger Meter vom ersten Pflock stand ein zweiter Hülfspflock. Unser Schrecken war kaum zu beschreiben, als die Dreiecksmessungen nach einiger Zeit beginnen sollten und es sich herausstellte, dass der erste Pflock durch abergläubische Landleute, welche unsere Arbeiten mit Schatzgräberei, einer in Sicilien sehr beliebten, wenn auch wenig einträglichen Beschäftigung, in Zusammen-

hang brachten, gewaltsam herausgerissen war. Es blieb Nichts übrig, als vom zweiten Hülfspfock aus, der nun als Endpunkt angesehen wurde, die Messungen zu beginnen. Er wurde von den Schatzgräbern nie entdeckt und hat später, wenn auch vielleicht etwas weniger vollkommen als der erste, seinen Zweck erfüllt. Die Länge der Basis betrug etwa 2018 Meter. Nach vollendeter Arbeit ruhten wir einige Wochen in Messina und kehrten darauf nach Catania zurück, um den Gipfel des Etna für die bevorstehende Triangulation zu rekonosciren. Erst den 5. September trat hellere Witterung ein. Wir lebten 2 Monate lang in der Casa Inglese, 9100 Fuss hoch, den furchtbarsten Gewittern, der Kälte, den Nebeln und Schneestürmen ausgesetzt, die uns am Ende des Oktober nach Catania zurücktrieben.

Kurz darauf verfiel ich in eine tödtliche Krankheit. Fast 3 Monate lang lag ich am Rande des Grabes und bedurfte fast ein Jahr, um mich zu erholen. Im Sommer von 1837 brach die Cholera in Palermo aus. Tausende von Leichen wurden aus den Fenstern gestürzt und lagen unbestattet und unbetrachtet auf der Strasse. Dazu gesellte sich ein Volksaufstand. In Syrakus wurden Franzosen, die man für Giftmischer ausgab, ermordet. Auch in Catania tobte ein Aufstand; bald nach ihm zog die Cholera ein. 20- bis 30,000 Opfer fielen. Manche, welche die Cholera verschont hatte, fanden nach langen Kriegsergüssen durch Bourbonisches Blei ihren Tod. Unter solchen Verhältnissen verliess ich Sicilien und reiste über Gibraltar, Lissabon, Irland und England nach der Heimath zurück, welche ich den 10. September 1837 erreichte.

No waren zwar nach manchen schweren Prüfungen und vielen Erfahrungen die Arbeiten am Etna begonnen, aber noch sehr weit davon entfernt, auch nur bis zum ersten Zehnthel vollendet zu sein. Kaum hatten sich die Verhältnisse in Sicilien zur Ruhe gegeben, so ging ich daher von Neuem ans Werk und stand den 20. Oktober 1838 im Schneesturm vor dem herabbrechenden Tage am Krater des in voller Eruption begriffenen Etna.

Mein leider zu früh verstorbener Bruder und Dr. Peters aus Flensburg, durch dessen unermüdete Ausdauer und ausgezeichnete Kenntnisse unsere Arbeit wesentlich gefördert wurde, begleiteten mich auf dieser zweiten bis zum Jahre 1843 ausgedehnten Reise. Mein Bruder, der auch in Sicilien schwer erkrankte, kehrte im November 1839 nach Deutschland zurück.

2. Die *Triangulation* wurde nun mit aller Kraft in Angriff genommen und war bereits im Sommer 1839 im Wesentlichen vollendet. Sie bildet eine Kette von 29 Dreieckspunkten, welche den Gipfel des Vulkans umschliessen. Die Messung wurde nach Gauss' Methode ausgeführt;

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft III.

Heliotrope mussten da vorwandt werden, wo die Dreieckspunkte bei grösseren Entfernungen nicht sichtbar zu machen waren. Von jedem Punkte ab wurden alle Kombinationen mit den übrigen Dreieckspunkten gemessen und darauf nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeglichen. Auch bei der Vollendung dieser Arbeit hat das unwissende Landvolk sehr häufig störend eingewirkt, indem unsere Signale aus Aberglauben umgerissen und öfter die Arbeit mehrerer Tage vernehtet wurde. Ein Beispiel von einem Punkte mag hier angeführt werden.

#### Monte Maletto-Station.

Dreieckspunkt.

1. Monte Minardo,
2. Serra la Colla,
3. Piano Maletto,
4. Monte Spagnuolo.

#### Kombinationen.

	Beobachtet.	Berechnet.	Berechn. — Beob.
1. 2	35° 2' 56,96"	35° 2' 56,98"	—0,02"
1. 3	78 36 44,16	78 36 44,28	—0,64
1. 4	152 2 6,50	152 2 8,19	+1,24
2. 3	43 33 53,08	43 33 47,28	—5,85
2. 4	116 59 6,73	116 59 11,99	+5,15
3. 4	73 25 31,04	73 25 24,67	—6,37

3. *Orientirung.* — Nachdem so alle Winkel des Netzes hergestellt und die Kette mit den Endpunkten der Basis verbunden war, wurde die Orientirung der ersten Seite, Catania-Monte Rosso, durch Beobachtung des Polarsterns mit Hilfe eines kleinen Meridiankreises und eines etwa 1200 Meter entfernten Meridianreichtens ermittelt. Der zwischen diesem und dem Monte Rosso gemessene Winkel gab die Orientirung oder das Azimuth der ersten Dreiecksseite. Aus der Länge, Basis und der Orientirung berechnet man die Längen so wie die Azimuthe der verschiedenen Dreiecksseiten. Endlich findet man die rechtwinkligen Koordinaten aller Dreieckspunkte unserer Kette. Die Ausgleichung des ganzen, in sich ringförmig geschlossenen Dreiecks-Systems gehört zu einer der schwierigsten mathematischen Aufgaben; ich verdanke ihre definitive Lösung der Güte meines genialen Lehrers und Freundes C. F. Gauss, der sich auch dieser ganz ausserhalb des Kreises seiner gewöhnlichen Beschäftigungen liegenden Arbeit mit Bewunderungswürdigem Eifer, der unbeschreiblichen Gewissenhaftigkeit und Umsicht angenommen hat, die alle seine grossen, Bahn brechenden Untersuchungen charakterisirt.

4. Die *geographische Ortsbestimmung* des Anfangspunktes des Dreiecks-Systems ist mit besonderer Schärfe ausgeführt. Die Polhöhe wurde nach Bessel's Methode mit einem kleinen, von Ost nach West gerichteten Passago-Instrumente ausgeführt. Die Länge ist aus Beobachtungen von Sternbedeckungen berechnet.

5. Endlich sind durch einen Vertikalkreis die Zenith-Distanzen aller Dreieckspunkte gegenseitig gemessen und ihre Höhen daraus abgeleitet.

Nach der Vollendung des Hauptnetzes wurden etwa 100 Punkte zweiter, ferner gegen 1000 Punkte dritter Ordnung von den Triangulations-Punkten aus bestimmt und zur Anfertigung der Karte konstruirt. Von mehreren derselben, welche irgend ein besonderes Interesse darbieten, Thürme von Ortschaften, Terrassen, Quellen, Krater, Lava-Ausflüsse, Felsen u. s. w., sind auch die Höhen trigonometrisch festgesetzt worden. Mit ganz besonderer Sorgfalt, mit Rücksicht auf die Frage, ob der Etna später gehoben wird oder nicht, wurde die Höhe der Thüschwelle der Casa Inglese über dem Meere bestimmt. Zur Erreichung dieses Zweckes stellte man zu gleicher Zeit zwei Heliotropen-Lichter auf, das eine vor der Casa Inglese, das andere auf der Kirche der Benediktiner in Catania. Dr. Peters und ich bestimmten darauf gleichzeitig die Zenith-Distanzen beider Punkte aus der Höhe in die Tiefe und umgekehrt. Die Höhe der Kirche über dem mittleren Meeresspiegel war sodann zu ermitteln. Eine sehr schwache Ebbe und Fluth gab sich in Folge dieser Messungen bei Catania zu erkennen. Hand in Hand mit der Durchführung der Triangulation wurden physikalische Arbeiten weiter geführt, theils an dem Gebiete des Erdmagnetismus, theils aus dem der Meteorologie. Beispielsweise sind einige tausend Barometer-Messungen zum Vergleich mit den trigonometrischen gemacht worden.

Nach der Festsetzung und Konstruktion der Punkte der ersten, zweiten und dritten Ordnung konnte zur Detail-Aufnahme geschritten werden.

Ausser dem Dr. Peters waren mir zwei junge Sicilianer, Vincenzo Mnsomei und Francesco Ferro, behülflich, aneh haben sich meine Freunde Saverio Cavallari aus Palermo und C. Roos aus Mainz, der erstere für einen Sommer, der letztere für ein Jahr, theils bei der Aufnahme, theils bei der weiteren Ausführung der Karte theilhaftig.

Es ist kaum möglich zu beschreiben, mit welchen Beschwerden und Hindernissen sowohl die Triangulation als auch besonders diese Detail-Aufnahme verbunden war. Der ganze obere Theil des Berges bietet mit Ausnahme der sehr dürftigen Casa Inglese, die kaum ein Stall genannt werden kann, kein Obdach dar. Man ist genöthigt, in Köhlerhütten, Höhlen oder Grotten, unter hervorragenden Steinon oder gar unter freiem Himmel Monate lang zuzubringen. Sibirische Kälte und tropische Gluth wechseln mit einander ab. An Wasser war meist der grösste Mangel, da es nur ganz einzelne und kleine, von den Orten unserer Beschäftigung oft stundenweit abgelegene Quellen gab. Das

Überschreiten von mehreren hundert, häufig mehr als 1000 Meter breiten Lava-Strömen war mit unbeschreiblichem Kraftaufwand verbunden; in den tiefer gelegenen Gegenden sind die Laven häufig mit Cactus bewachsen, welche öfter fast undurchdringliche Verhaue bildeten; in den Wäldern musste man sich durch zwei Ellen hohe Farra-Kräuter den Weg bahnen. Im Val del Bove, wo wir Monate lang unter grossen Beschwerden arbeiteten, waren wir beim Erklimmen der Abgründe durch häufig herabstürzende Steine grosser Gefahr ausgesetzt.

Auch das Arbeiten in den kleinen Städten und Dörfern und in deren Nähe war nicht immer angenehm, da wir der Neugier der Einwohner und bisweilen der Unverschämtheit der Beamten ausgesetzt waren, welche dem niederen Volke gegenüber ihre Auctorität geltend machen wollten. Es waren diess glücklicher Weise nur einzelne Ausnahmen, denn alle einigermassen gebildeten Leute kamen uns mit seltener Artigkeit und Gastfreundschaft entgegen. Die Landbevölkerung, Hirten, Kohlenbrenner, Weinbauern zeichneten sich bei grosser Unwissenheit durch eine wahrhaft kindliche Gutmüthigkeit aus. Der Etna gehört so zu den sichersten Orten der Erde, Raubanfälle oder andere Gewaltthaten sind durchaus unbekannt.

Die äusserst schwierigen Terrain-Verhältnisse machten eine eigentliche Messisch-Aufnahme vollkommen unmöglich. Die vorher angegebenen festen Punkte wurden auf kleine, mit dem festesten und besten Englischen Papier bespannte, etwa 10 Zoll lange und 8 Zoll breite Reisbretter aufgetragen. Jedes einzelne Blatt besass ein mit der Reissfeder konstruirtes, 160 Millimeter langes und 133,3 Millimeter breites Parallelogramm. Die ursprüngliche Aufnahme der Original-Karte wurde im Verhältnis von 1:30.000 ausgeführt und so entsprach die schmalere Seite des Parallelogramms einer Länge von 4000 Meter, die breitere einer Länge von 4800 Meter. Von solchen Blättern, die zum Theil der Küste entlang Meer enthalten, hatten wir etwa 100. Jedes einzelne wurde durch Kreuzlinien in der Mitte in vier Unterabtheilungen getheilt. Die Blätter konnten durch übergeklappte Pappdeckel, die sich auch nach Viertheilen öffnen und schliessen liessen, vor Staub und Regen verwahrt werden. Mehrere Male war der Wind während der Arbeit so heftig, dass wir fast zu Boden geworfen wurden. Das Brett wurde mir eines Tages an der Hand gerissen und tiefe Löcher durch Steine in das Papier geschlagen. Die bis dahin gemachte Arbeit war so gut wie verloren und musste kopirt werden. Nach der Konstruktion der festen Punkte trug man zuerst die Landstrassen und Pläne der Ortschaften ein, letztere waren von uns im doppelten Maassstabe vorher aufgenommen und in Catania verkleinert; eben so wurde es mit den Landstrassen gemacht, von denen

grössere, mit der Bussole angenommene Skizzen existirten. Auch von Kratern und einzelnen Lava-Armen pflegte ich zu gelegener Zeit grössere Skizzen zur späteren Benutzung anzufertigen und eben so wurden von den Flüssen und Fiumaren vorher Skizzen in grösserem Maasstabe aufgezichnet. Mit Hinzuziehung dieser Vorarbeiten führten wir Blatt für Blatt, meist nur mit Hilfe kleiner Bussolen und Benutzung vieler Theodolitenschnitte, möglichst sorgsam aus.

Die definitive Auszeichnung mit Chinesischer Tusche und vorzüglichen Stahlfedern gab uns besonders bei ungünstiger Witterung in Catania und Palermo jahrelange Beschäftigung. Die beste Topographie giebt nur eine angenäherte Darstellung von der Relief-Form des Terrains; man kommt sehr bald an eine Grenze, welche von dem geübtesten Zeichner bei einem gegebenen Maasstabe nicht mehr überschritten werden kann; es bleibt Nichts übrig, als gewisse Details zu unterdrücken, und es erfordert erst einige Übung, hier das Wichtige charakteristisch hervorzuheben, das Unbedeutende zurücktreten zu lassen.

Es war ein wehmüthiges Gefühl, welches mich bei meiner letzten Anwesenheit in Sicilien 19 Jahre später überkam, ein mit so vieler Liebe dargestelltes Terrain hin und wieder nicht unwesentlich verändert zu sehen. Unsere

Karte zeigt den Zustand des Etna am Ende des Jahres 1842. Seit jener Zeit hat der Vulkan drei neue Lava-Ströme nach verschiedenen Richtungen hingewälzt. Manche Krater und Kraterreihen sind durch dieselben begraben, andere sind neu entstanden. Einige neue Landstrassen, Kirchen und Häuser sind hinzugekommen, die früher nicht existirten; eine von Catania nach Messina führende Eisenbahn wird im nächsten Jahre den Fuss des Etna überziehen.

Aber auch auf dem geistigen Gebiete hat sich seitdem Vieles geändert. Institutionen, die mehr als einem Jahrtausend getrotzt haben, brechen in unserer Zeit, morschen untermagten Felsen gleich zusammen und ein neuer Morgen geistiger Regung scheint aus den Gräbern der grossen Griechen-Kultur und über den Trümmern des Mittelalters zu erwachen.

Da ich von diesem Jahre an in den Stand gesetzt bin, nur der weiteren Bearbeitung und Herausgabe meines Werkes über den Etna zu leben, so hoffe ich bald so weit zu sein, wenigstens den ersten Band des Hauptwerkes meines Lebens den Freunden der physischen Geographie und Geologie übergeben zu können; ich fühle diese Verpflichtung um so mehr, da der Kreis meines Lebens enger und immer enger gezogen wird.

## Bemerkungen zu den physikalischen und statistischen Kartenskizzen von Österreich auf Tafel 5.

Einer Karte des Österreichischen Kaiserstaates in 2 Blatt, die binnen Kurzem von der Perthes'schen Anstalt ausgegeben werden soll, sind zur Illustration einiger wichtigen physischen und statistischen Momente 9 Nebenkärtchen beigefügt. Indem wir diese Skizzen unseren Lesern auf Tafel 5 vorlegen, nehmen wir Veranlassung, über ihre Grundlagen kurz zu berichten.

1. Hydrographische Skizze. Hier ist einfach das Gebiet der Donau gegen die anderen Flusssysteme abgegrenzt und durch Farbe ausgezeichnet. Dadurch, dass zugleich die Landesgrenze eingetragen wurde, tritt die überwiegende Bedeutung der Donau für den Österreichischen Staat sprechend hervor.

2. Orographische Skizze. Für die Terrain-Zeichnung der Hauptkarte wurden die in Österreich mit ganz besonderer Liebe gepflegten hypsometrischen Arbeiten möglichst ausgenutzt, indem wir die in den Jahrbüchern der Geologischen Reichs-Anstalt und anderwärts enthaltenen zuverlässigen Höhenangaben auf grössere Karten eintrugen und danach Isohypsen zogen. Kinige dieser Isohypsen, und

zwar die von 2000 zu 2000 Par. Fuss abstehenden, sind auf die kleine Skizze übertragen worden, um die Höhenverhältnisse der Österreichischen Gebirgszüge vergleichend übersehen zu lassen.

3. Geologische Skizze. Dieses Kärtchen ist eine Verkleinerung der nach den Übersichts-Aufnahmen der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt zusammengestellten Tafel 14 des Jahrgangs 1863 der „Geogr. Mitth.“ und in dem zu jener Tafel gehörigen Aufsatz (88. 428 — 444) sind ausführliche Erläuterungen nachzulesen.

4. Klimatographische Skizze. Auf diesem Blättchen versuchten wir den Verlauf der Jahres-Isothermen von Grad zu Grad auszuzeichnen und benutzten dazu die aus den Jahrbüchern der K. K. Meteorologischen Central-Anstalt und den Dove'schen Tabellen zu schöpfenden Daten. Zwar reichen diese bei weitem nicht hin, um die Linien gleicher mittlerer Jahres-Temperatur mit Sicherheit zu ziehen, aber man gewinnt wenigstens eine annähernd richtige Vorstellung von ihrem Verlaufe, namentlich von dem Einfluss des Alpen-Systems auf denselben. Die Kurven für die

mittlere Juli-Temperatur von 13° und die Januar-Temperatur von 6° R. zeigen im Vergleich mit den gleichgradigen Isothermen die Amplitude der Verschiebung der Temperatur-Linien mit den Jahreszeiten. Von den Beobachtungs-Stationen sind nur einige wenige eingetragen.

5. Hyetographische Skizze. Das Kärnten veranschaulicht die durchschnittliche jährliche Regenmenge, welche in den verschiedenen Gegenden des Kaiserstaates fällt, und lässt sehr deutlich die Beziehungen zwischen Bodengostalt und Niederschlag erkennen. Sie ist ausschliesslich der von Oberst-Lieutenant C. A. v. Sonklar im J. 1860 ausgearbeiteten Regenkarte der Österreichischen Monarchie (im 4. Bande der Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft) entnommen, nur mussten ihres kleinen Maassstabes wegen die Isohyeten von 10 zu 10 statt von 5 zu 5 Par. Zoll gezogen werden.

6. Volksdichtigkeit. Obgleich der 1. Karte in Dr. A. Ficker's „Bevölkerung der Österreichischen Monarchie“ (Gotha, J. Perthes, 1860) ähnlich und wie jene auf die Zählung von 1857 basirt, ist unsere Skizze doch nicht identisch mit ihr. Wir haben nämlich die Einwohnerzahl der über 10.000 Seelen zählenden Städte von der Bevölkerung der betreffenden Kreise, Komitate u. s. w. abgezogen, also durch die Punktirung nur die Volksdichtigkeit des platten Landes einschliesslich der kleinen Städte ausgedrückt, während die grösseren Städte selbstständig durch ihrer Einwohnerzahl entsprechende Kreisflächen bezeichnet sind, was jedenfalls eine richtigere Vorstellung giebt, als wenn man sich die Seelenzahl grosser Städte auf den ganzen Distrikt vertheilt denkt.

7. Ethnographic. Die Grundlage dieses Kärtchens bildet selbstverständlich die ausgezeichnete „Ethnographiche Karte der Österreichischen Monarchie“ des Freiherrn v. Czernig.

8. Religionen. Dio auf die Religions-Bekanntnisse be-

züglichen vier Karten in Dr. Ficker's bereits citirtem Werkchen sind hier in eine verschmolzen durch Auslassung der kleineren Abstufungen. Ist dadurch viel werthvolles Detail weggelassen worden, so hat andererseits die Übersichtlichkeit wesentlich gewonnen, da man die numerischen Verhältnisse der Religionen in den verschiedenen Theilen der Monarchie auf Einem Blatte dargestellt findet.

9. Kultur und Industrie. Bei dem kleinen Maassstab konnte nur Weniges angedeutet werden, so namentlich die Ausdehnung der Felder und Wiesen im Gegensatz zu den Wäldern, unproduktiven Bodenfischen, Sümpfen, Schneefeldern und Felsen, die Hauptbezirke der Glas- und Thonwaaren-Fabrikation, das Vorkommen von Kochsalz, Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, endlich einige durch ihren Weinbau besonders hervorragende Lokalitäten. Die Quellen, die wir benutzen, waren zum Theil geographische und statistische Kompendien, so besonders Hain's „Handbuch der Statistik des Österreichischen Kaiserstaates“, zum Theil aber auch speciellere Arbeiten, wie Andreas Morsich's Karte über die Verbreitung der Wälder in Siebenbürgen (s. „Geogr. Mittheilungen“ 1857, Tafel 25), und die beiden Spezialkarten über die Thon- und Glaswaaren-Industrie Österreichs in den offiziellen „Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik“ (6. Jahrgang, 2. Heft, Wien 1857).

Dio Zusammenstellung dieser Skizzen vergegenwärtigt uns lebhaft, wie vielerlei Gegenstände mit Nutzen in den Bereich der Kartographie gezogen werden und wie weit das Studium des grossen Österreichischen Länders-Complexes bereits gediehen ist, da man so viele seiner wichtigsten Verhältnisse in übersichtlichen Bildern vorzuführen vermag, sie regt aber auch zu unermüdelichem Weiterstreben an, denn noch lässt sich gar Vieles nur schichten andeuten, was bei gründlicherer Kenntniss mit voller Sicherheit niedergelegt werden könnte.

## Geographische Notizen.

Die Schneifel, ein Vegetationsbild,  
entworfen von Dr. Ph. Wirtgen<sup>1)</sup>.

Unter allen der Eifel angehürigen Landstrichen ist die Schneifel oder, wie sie in Büchern gewöhnlich genannt

<sup>1)</sup> Wenn wir in Nr. 29 der „Botanischen Zeitung“ von 1863 bei Gelegenheit der Besprechung des Werkes über die Ardennen von Hrn. Crepin sagten, dass Herr Wirtgen in Koblenz ein Werk über die Eifel im Spätsommer des Jahres 1862 besuchte, so kann diese leicht zu dem Glauben führen, dass ein solcher Besuch im Spätsommer am wenigsten genügen könne, um diese Gegend vollständig kennen zu lernen; wir bemerken deshalb, dass die Untersuchungen der Eifel durch Hrn. Wirtgen seit schon über 30 Jahre erstrecken, um diese Gegend in geologischer, paläontologischer und botanischer Beziehung kennen zu lernen, dass aber für einen beschäftigten Schulmann ausser der grösseren

wird, die Schnee-Eifel einer der kältesten und unwirthbarsten und in botanischer Beziehung bis dahin unbekanntesten.

Zwischen den Quellen der Our, der Kyll und der Prüm liegt ein Plateau von mehr als 1700 Fuss absol. H., wie

Ferriencien<sup>2)</sup>, welche meist darauf verwandt wurde, die Zeit für solche umfangreiche Untersuchungen nur sehr knapp ausgemessen ist und gleichsam erobert worden muss, wie dies auch von Hrn. Wirtgen geschehen ist, der, um den Sonntag in der Eifel zubringen zu können, die vor und nach dem Sonntage liegende Nacht benutzte, um dahin zu gelangen. Es wird das Werk, welches über die Eifel von Hrn. Wirtgen erschienen soll, die erste vollständige botanische Darstellung dieses merkwürdigen Gebirgslandes enthalten, von welchem L. v. Buch sagt: es habe seines Gleichen nicht.

die Lage des Calvarien-Berges bei Prüm mit 1778 und die von Brandscheidt auf der tieferen Südwestseite des Plateaus mit 1716 Fuss beweis. Beide Punkte liegen unter der Plateauhöhe. Am nordöstlichen Ende dieses Hochlandes liegt im Thale der Taubkyl, die bei Holschlag in die Kыл mündet, das Dorf Ormont bei 1636 Fuss Höhe, am Fusse des westlichsten aller erloschenen Eifel-Vulkane, des Goldberges, welcher 2017 Fuss hoch ist. Südlich davon entspringt bei dem Hofe Neuenstein die Prüm bei 1963 F., die eine Stunde weiter abwärts bei dem freundlichen Dorfe Olzheim noch 1541 und bei der betriebsamen Stadt Prüm, einer der wichtigsten Eifel-Städte, 1282 F. abs. h. besitzt. Über dieses Plateau streckt sich von Südwest nach Nordost, von Brandscheidt bis Ormont, ein 2 Meilen langer bewaldeter Höhenzug, der sich bis zu 3- bis 400 Fuss darüber erhebt.

Die bedeutendste Höhe ist der Punkt, welcher nter den Namen Kirschesroth, Kirschgeroth, Kerschenroth bekannt ist und eine Höhe von 2147 Fuss abs. h. besitzt. Am Kreuzwege von Ormont und von Prüm nach Schlausenbach beträgt die Höhe 2135, die Höhe zwischen Olzheim und Schlausenbach 2042 und der zweite Kopf der Schneifel nach Brandscheidt bei 1998 Fuss.

Über den höchsten Rücken der Schneifel läuft von Brandeseit bis Ormont ein Weg, der zur Orientierung höchst wichtig ist. Die Breite des Rückens beträgt an manchen Stellen kaum 100 Schritt; die Strasse von Aeseben über Loshcim nach Prüm führt in einer kleinen Viertelstunde hinüber. Der Weg von Loshcim nach Prüm beträgt 2½ Meilen. Auf der Nordseite des Schneifel-Rückens liegt das Schneifel-Häuschen, eine erbärmliche Hütte, wo der müde Wanderer sich mit einem Schnapen laben kann; auf der Südseite liegt das Strassenhaus Knaufespech, wo bescheidene Ansprüche schon ganz gut befriedigt werden. Weiter nach Prüm hin liegen einige Häuser, die Tafel; brauchbares Quartier findet sich in Olzheim, ¼ Stunde von Knaufespech und 2 Stunden von Prüm.

Der ganze Landstrich gehört seinen geognostischen Verhältnissen nach den Koblenzer Schichten der Devonischen Grauwacke an. Der Schneifel-Rücken besteht aus einem festen Grauwacken-Sandstein mit vielen zu Tage liegenden Quarzgingen. Da diese Gesteine das Wasser nicht leicht durchlassen, so haben sich zahlreiche Sümpfe gebildet, aus deren eisenhaltigem Wasser sich bedeutende Massen von Morast-Eisen abgesetzt haben. Man nennt diese Sümpfe Venne (in der Einheit das Venn und nicht die oder das Venn); auffallend ist ein schmaler Zug Devonischen Kalkes von mehr als einer halben Stunde Länge, der auf der Ostseite des Schneifel-Rückens der Grauwacke aufgelagert ist.

Die Sümpfe des Hochrückens geben, da sie nicht tief sind, sehr leicht durch Verdunstung ihr Wasser ab, sind aber nach längerem Regenwetter oder im Winter und Frühling sehr wasserreich. Die auf den Seiten liegenden Sümpfe enthalten beständig Wasser und Schlamm und werden sehr stark auf Torf benutzt. Durch die reichliche Bewässerung ist die Verdunstung und daher auch der Schneefall im Winter sehr stark, was wohl Veranlassung zu dem Namen Schneifel, Schnee-Eifel, gegeben haben mag.

Bei den obwaltenden Verhältnissen ist natürlich der Stand der Bewaldung nicht besonders ausgezeichnet, um

so mehr, als ein grosser Theil in Privatbesitz ist, der nur den augenblicklichen Gewinn im Auge hat und weder auf die allgemeinere staatsökonomischen noch auf die klimatischen Verhältnisse Rücksicht nimmt und auch selten auf den Vortheil der Nachkommen bedacht ist. Der Rücken der Schneifel so wie der Nordabzug besitzen fast nur Gesträuch. Das wichtigste Holz ist die Trauben-Eiche (*Quercus sessiliflora*), untergeordnet ist die Stiel-Eiche (*Qu. pedunculata*) und die Buche (*Fagus sylvatica*, L.); einzeln treten auch die Eber-Esche (*Sorbus Aucuparia*), die Esche (*Fraxinus excelsior*), der Faul-Baum (*Rhamnus Frangula*), die Mehlebeere (*Sorbus Aria*, Crtz.), die Geöhre, die Graue und die Sahlweide (*Salix aurita*, cinerea, Caprea), die Weisse und die Behaarte Birke (*Betula alba* et pubescens), der Pflriemen-Strauch (*Sarothamnus scoparius*, Wimmer), die Gemeine Erle (*Alnus glutinosa*), die Himbeere (*Rubus idaeus*) und der Hasel-Strauch (*Corylus Avellana*) auf. Die Haidelbeere (*Vaccinium Myrtillus*) und die Gemeine Haide (*Calluna vulgaris*) bedecken fast den ganzen Boden, selten sind die in der Eifel so sehr seltene Sumpfhaiden (*Erica Tetralix*) und die Preiselbeere (*Vaccinium Vitis idaea*) damit gemischt. An einzelnen Punkten tritt auch die Sumpf-Haidelbeere (*Vaccinium uliginosum*), welche hier Trunkelbeere heisst, darunter auf. Ausserdem finden sich noch auf dem Rücken der Schneifel in so ungeheurer Menge, dass man kaum, ohne darauf zu treten, schreiben kann, der Sieben-Stern (*Trientalis europaea*), ein- bis dreiblühig, mit fünf- bis achtgliedriger Blüte, gross- und kleinblumig, spitz- und stumpflappig, milchweiss und hellrosenroth, aber nur auf Torfboden, ferner das Niederliegende Kreuzkraut (*Polygala depressa*, Wenderoth) und die Rasenbinse (*Scirpus cespitosus*). Eben so finden sich ganze Gestrüppe von *Rhamnus Frangula* und ganze Waldflächen wie Wiesen mit der Waldsime (*Luzula sylvatica*) bedeckt. Auf der Südseite des Hochrückens sind schöne dunkle Lanwaldungen, besonders ausgedehnte Buchenbestände. Zur Verbesserung des Waldes ist in neuer Zeit viel geschehen, besonders durch Anlegen von Nadelholz. Es hat sich dabei herausgestellt, dass nur die Fichte (*Abies excelsa*) oder Rothanne mit ihren flach ausgebreiteten Wurzeln von Bestand ist; die Lärche und die Kiefer (*Larix europaea* und *Pinus sylvestris*) gedeihen in der Jugend gut, erreichen aber kaum ein Alter von 30 Jahren. Ein Versuch mit dem Anbau der Zwergkiefer (*Pinus Pumilio*) ist gemacht und scheint von Erfolg zu sein. Nahe bei Knaufespech ist ein Fichtensatkamp von sehr erfreulichem Stande.

Wie bereits mitgetheilt, sind die Waldbestände sehr häufig von Torfsümpfen, Vennen, unterbrochen. Sie sind dnrchans oder theilweise mit verschiedenen Arten des Torfmooses (*Sphagnum palustre*, *contortum* und *aurifolium*) bewachsen, die an die schwachen und kurzen Stämme der Birken und Erlen, oder auch ohne dieselben, grüne inselartige Polster bilden, auf welchen der Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und der Sieben-Stern (*Trientalis europaea*) reichlich wuchern. Im Mai und Juni zeichnen sich diese Venne schon von Weitem durch die vielen Wollgräser (*Eriophorum latifolium*, *angustifolium* und *raginatum*) aus. Ausser diesen finden sich noch zahlreiche Seggen und Simsen vor: Carex

pulicaris, Davalliana, vulgaris, canescens, glauca, panicea, flava, Oederi; *Juncus conglomeratus*, *effusus*, *sparruosus*, *acutifolius*, *obtusifolius* und *spinnus* in verschiedenen Varietäten. An Gräsern sind vorzüglich häufig das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), die Raueschmiele (*Aira caespitosa*) auch in der bleichen Form und die Blaue Molinie (*Molinia caerulea*); von Kräutern finden sich noch der Zweihäusige Baldrian (*Valeriana dioica*), das Sumpfeveilchen (*Viola palustris*), das Wald- und Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica* et *palustris*), der Aufrechte Tormentill (*Tormentilla recta*), der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), die Sumpf-Sternmiere (*Stellaria aliginosa*), die Quellen-Montia (*Montia minor*), das Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*). Wenn auch in diesen Vennen der Baumwuchs gegenwärtig sehr unterdrückt ist, so zeugen doch zahlreiche Stämme von Laubbälzern, die sich oft tief in Torfe finden, dass es damit früher besser gestanden hat.

Von der Westseite fliessen dem Prüm-Bache aus der Schneifel zahlreiche Rieselöden zu, von welchen diejenigen, welche aus dem Distrikt „Heilknipp“ eine Stunde oberhalb Olzheim in das Hauptthal abfliessen, und zwar an drei Stellen, durch das Vorkommen der im westlichen Deutschland so sehr seltenen Weissen Postwurz (*Petasites albus*, Rehb., *Tussilago alba*, L.) sehr merkwürdig sind. Es ist diese die einzige bekannte Stelle in der Flora der Preussischen Rheinprovinz, wo sie im März 1862 durch den sehr kenntnisreichen Forstmeister Eigenbrodt aus Trier entdeckt wurde. Diese Rieselöden durchbrechen das oben erwähnte Kalklager und haben, da sie durch die Grauwacke fliessen und mit Kalk geschwängertes Wasser führen, eine sehr anfallende gemischte Vegetation. Die Pflanzen, welche ich am 6. Juni 1862 in Gesellschaft von *Petasites albus* hier vorfand, sind folgende:

*Cardamine amara*, *Dentaria bulbifera*, *Stellaria nemorosum*, *Geranium sylvaticum*; *Spiza ciliaris* var. *desudata*, *Geum urbarum* et *rivale*, *Rubus saxatilis*; *Valeriana dioica*, *Lappa major*, *Coutourea montana*; *Stachys palustris*, *cyathata*, *ambigua*, *Galatbedon leucum*, *Veronica montana* et *Chamaedryf*, *Lysimachia nemorosum*; *Daphne mezereum*, *Salix alba*, *Caprea aurita*, *Fagus sylvatica*; *Polygonatum verticillatum*, *Luzula albidia* et *silvatica*, *Carex glauca* et *sylvatica*, *Poa rudetica*; *Equisetum sylvaticum*.

Buchen, Trauben- und Stiel-Eichen, Weiden- und Haselsträucher besetzen die theils fenhothen und sumpfigen, theils abhängigen und trockenen Standorte mit ihrer reichen und sonderbaren Vegetation.

Der nördliche Theil des erwähnten Plateau's ist meist Haide, Trift oder Schiffelland (das alle 15 bis 20 Jahre auf 3 Jahre in Kultur genommen wird und zwar zuerst mit Roggen, dann mit Kartoffeln, zulezt mit Hafer) und sieht im Ganzen überaus öde und traurig aus. Ausser jenen drei Kulturpflanzen wird auch Sommergras (*Brassica Rapa oleifera*) darin ziemlich häufig gezogen. Ein mit dieser Pflanze bestelltes Feld enthielt am 14. Septbr. 1862, an welchem Tage es noch in voller Blüthe stand, folgende Unkräuter: *Raphanistrum segetum*, *Stellaria media* (sehr üppig), *Spergula arvensis*, *Scleranthus annuus*, *Galium Aparine*, *Lapsana commnis*, *Sonchus oleraceus* et *asper*, *Galopsis Tetrabit*, *Atriplex angustifolia*, *Chenopodium album* (sehr fleischig mit aufrechten, dicht anliegenden Ästen), *Fagopyrum tataricum* et *vulgare*, *Avena sativa* et *orientalis*, *Poa annua*. Auf der Süseite des Plateau's gedeiht der

Weizen nicht gut, dagegen sind hier erfolgreiche Versuche mit Wintergerste gemacht worden.

Werfen wir noch einen Blick auf den nahe liegenden vulkanischen Goldberg, der nach Westen durch einen bewaldeten Bergrücken zwischen den Quellen der Prüm und der Tanbyll mit der Schneifel verbunden ist und über das anliegende Plateau sich kaum 100, über das an seinem Fusse liegende Dorf Ormont 381 Fuss erhebt. Er besteht aus zwei Kuppen, einer höheren und einer kaum 20 Fuss niedrigeren, zwischen welchen ein nach dem Thale von Ormont hin geöffneter Einschnitt wahrscheinlich den alten Krater darstellt. Lava-Schlacken mit reichlichem braungelben Glimmer (woher der Name Goldberg) bedecken seine Oberfläche; vulkanischer Thuff steht überall auf den Seiten an. Er ist beinahe ganz mit mehr als fusshohem Haidekraut bedeckt; hier und da wird von armen Leuten eine kleine Strecke geschiffelt und mit Hafer oder Sommergras bestellt, wobei dann der Boden etwas aufgelockert und einiger weiten Vegetation zur Entwicklung geboten wird. Am 9. September 1862 fand ich daselbst folgende Gefässpflanzen: Unter der Haide standen schmüchtige Exemplare von *Anthoxanthum odoratum* und *Agrostis vulgaris*, ferner *Euphrasia nemorosa*, *Thymus Serpyllum*, *Hieracium Pilosella*, *Campanula rotundifolia* und *Genista pilosa* var. *depressa*, Pflanzen des unfruchtbarsten Eifel-Bodens. Auf dem geschiffelten Boden mit schmüchtigem Sommergras in Blüthe fanden sich als Unkräuter: *Galium anisophyllum*, *Vill.* (ganz charakteristisch, häufig und schön in Blüthe) und *Galium verum* var. *decumbens*, *Carlin vulgaris*, *Pimpinella Saxifraga* var. *pubescens*, *Filago minima*, *Gnaphalium uliginosum* var. *pilulare*, *Galopsis ochroleuca* et *Ladanum* (mit breiten Blättern und langen stehenden Kelchzähnen = *G. intermedia*, *Vill.*), *Scleranthus intermedus*, *Kittel*, und *annuus*, *Viola arvensis*, *Daucus Carota*, *Knaulia arvensis*, *Ononis repens*, *Silene inflata*, *Sagina procumbens*, *Raphanistrum segetum*, *Fumaria officinalis*. Ein anderes Feld war mit *Fagopyrum tataricum* bestellt und darzwischen standen reichlich als Unkraut Hafer und Roggen.

Von dem Goldberge aus erblickt man nach Osten einen grossen Theil der Eifel und fast alle höchsten Basalt- und Lava-Kegel: die Hochacht (2340 F.), die Nürburg (2207 F.), den Ernstberg (2170 F.), den Hochkollberg (2160 F.), den Aremberg (2020 F.), Neroth (2000 F.), den Arnolfsberg (1860 F.) u. v. a. Im Westen dehnt sich ein weites Plateau aus mit dem dunkeln Schneifel-Rücken im Vordergrund. Reizend liegt unten im Thale aus mehreren Häusergruppen gebildet und von Wald und Wiesen umgeben das Dorf Ormont.

Die Zahl der von mir bei verschiedenen Exkursionen beobachteten Gefässpflanzen der Schneifel beläuft sich auf 240 Species, und zwar:

1. Thalstamiflor 32.
2. *Calyciflorae* polypetalae 45 (vermehrt *Papilionaceae* 10, *Circaeae intermedia*, aber keine Spur von *C. alpina*, ein Beweis gegen meine in der Flora der Rheinprovinz ausgesprochene Ansicht von der hybriden Herkunft derselben, *Umbelliflorae* 5, dabei *Neum stamantium*).
3. *Calyciflorae* monopetalae 41 (*Compositae* 25, sämtliche Deutsche *Vacciniae*).
4. *Cerolliflorae* 32 (darunter *Labiatae* 12, dabei von *Menthes* nur *Mentha arvensis*).
5. *Apetalae* 28 (*Amentaceae* 13f.

6. Menocotyledonae 54 (darunter besonders merkwürdig ihrer Seltenheit wegen *Carex lasvigata*, Sm.)  
7. Cryptogamae vasculares 8.

Davon gehören zu den Holzpflanzen 45, zu den perennirenden Kräutern 117, zu den einjährigen Kräutern 45, zu den Gräsern und Halbgräsern 33.

Hampe hat in den Berichten des Naturwissenschaftlichen Vereins am Harze die auf der Brocken-Höhe wachsenden Pflanzen verzeichnet und 136 Arten aufgezählt; 108 von diesen Species finden sich auch in der Schneifel.

Kaum 2 Meilen nördlich der Schneifel beginnt das bekannte Holo Venn, bekannt durch seine Unfruchtbarkeit, seine ausgehenden Torfsümpfe und seine hartnäckigen Nebel, wo Fräulein Libert aus Malmody ihre vortrefflichen cryptogamischen Studien gemacht hat. (Botanische Zeitung.)

Die Nordwest-Deutsche Niederung als Glied des Regengebietes über dem Nord-Atlantischen Ocean.

Von Dr. M. A. F. Prætel.

Die Regenverhältnisse Nordwest-Europas und also auch der Nordwest-Deutschen Niederung reihen sich zunächst denen über dem Nord-Atlantischen Ocean an. Das Regengebiet über dem Nord-Atlantischen Ocean bis zur Küste des Europäischen Kontinents und die Veränderung seiner Lage in der jährlichen Periode ist auf der von Herrn Marine-Lieutenant Andraut entworfenen Regenkarte veranschaulicht, welche sich in der „Vorzammlung van Kaarten inhoudende eenige procentsgewijze opgave omtrent Storm, Regen, Donder en Mist etc. Uitgegeven door het Koninklijk Nederlands meteorologisch Instituut te Utrecht in 1862“ findet.

Längs der Küsten des Kanals, der Nord- und Ostsee, so wie über der Nordwest-Deutschen Niederung stellt sich die Vertheilung der Regenmenge so wie ihre Abnahme vom Meere nach dem Festlande hin nach allen Einzelheiten und deutlicher heraus als irgend einem anderen Gebiete.

Über der Nordwest-Deutschen Niederung längs der Küste der Nordsee nimmt die jährliche Regenmenge von WSW. nach ONO. stetig ab. Wir finden die jährliche Regenmenge

für Francker	28,34	Par. Zell,
„ Groningen	26,65	„
„ Emden	26,10	„
„ Jever	25,00	„
„ Bremen	24,00	„
„ Otterndorf	23,24	„
„ Harburg	22,31	„
„ Lüneburg	22,10	„

Auch weiter östlich zeigt sich diese Abnahme. Als jährliche Regenmenge stellt sich heraus

für Estia	22,00	Par. Zell,
„ Schwerin	20,00	„
„ Pothus	19,00	„
„ Danzig	18,11	„
„ Arip	17,79	„
„ Petersburg	16,87	„
„ Regenwälder	16,37	„
„ Colberg	21,40	„
„ Cöslin	21,16	„

Die voranstehenden Zahlen sind übrigens nur ein Theil der Reihe, durch welche die Abnahme der Regenmenge

über dem Europäischen Kontinente, vom Atlantischen Ocean ausgehend, ausgedrückt wird.

Die jährliche Regenmenge für Coimbra in Portugal = 1334,9 Millimeter oder 111 Pariser Zoll dürfte wohl die grösste in Europa sein; die Reihe jedoch, welcher obige Zahlen als Glieder angehören, beginnt erst an der Küste des Biscayischen Meerbusens. Wir finden hier

Bayona mit	1247,6	Millimeter = 46,60	Par. Zell,
Nantes mit	1292,0	„ = 47,48	„
Cherbourg mit	1009,16	„ = 37,28	„
La Chapelle bei Dieppe mit	821,60	„ = 30,25	„
Genet mit	777,10	„ = 28,76	„
Utrecht mit	771,90	„ = 28,66	„
Francker mit	721,37	„ = 26,50	„
Groningen mit	721,37	„ = 26,50	„
Emden mit	721,37	„ = 26,50	„

Ähnlich zeigt sich diese Abnahme im Süden der Nordwest-Deutschen Niederung längs der Hügellinie. Die jährliche Regenmenge beträgt

für Brüssel	713,81	Millimeter = 26,39	Par. Zell,
„ Maestricht	714,37	„ = 26,40	„
„ Münster	714,37	„ = 26,40	„
„ Heiligenstadt	714,37	„ = 26,40	„
„ Braunschweig	714,37	„ = 26,40	„
„ und weiter östlich	714,37	„ = 26,40	„
„ Berlin	714,37	„ = 26,40	„
„ Frankfurt	714,37	„ = 26,40	„

Die Abnahme der Regenmenge vom Atlantischen Ocean gegen das Innere des Europäischen Festlandes ist einfach Folge der Verminderung der Luftfeuchtigkeit um den Betrag des als Regen oder Schnee herabgefallenen Wassers, welchen die westwärtlichen Winde auf ihrem Wege von Südwest- und West-Europa aus bei ihrem Fortschreiten in östlicher und nördöstlicher Richtung erleiden. In der Hügellinie aber, welche die Nordwest-Deutsche Niederung im Süden begrenzt, zeigt sich wieder eine Steigerung der Regenmenge je nach der Meereshöhe und eben so tritt ein Unterschied letzterer an den Abhängen der Berge, je nachdem diese den feuchten Winden zugekehrt oder davon abgewandt sind, deutlich hervor.

#### Inner-Afrika,

Bemerkungen zum 2. Ergänzungsband der „Geogr. Mittheilungen“.

Mit Freuden haben wir aus zahlreichen Zuschriften erschen, dass von vielen Seiten lebhaftes Interesse an unserer Karte von Inner-Afrika und dem begleitenden Text (2. Ergänzungsband zu den „Geogr. Mitth.“) genommen wird, und besonders willkommen sind uns alle Beiträge zur Berichtigung und Vervollständigung jener Arbeit. In der Hoffnung, dass wir auch ferner durch solche Beiträge erfreut werden, erstatten wir über die bis jetzt eingegangenen Bemerkungen Bericht.

S. 23 des Mémoires wurde gesagt, dass die Konstruktion von Rüppell's Routen durch die Bajuda-Steppe zwischen Ambukol und Gurbak Schwierigkeiten geboten habe und man einen Druck- oder Beobachtungsfehler in den Tabellen vermuthen müsse. Der berühmte Reisende und Naturforscher schreibt uns nun, dass in der That ein Druckfehler Statt fand, da in Zach's Correspondenz XI, 8. 370 die Distanz von Ambukol bis zum Lager der Hanze zu 24½ statt zu 20½ Stunden angegeben sei. Da die Entfernung zwischen dem Lager der Hunie und Milik 3 Stunden

betrug, so ist die Angabe „von Milick nach Ambukol 23½ St.“ im Itinerar der Rückreise (Rüppell's Reisen in Nubien u. s. w. S. 289) richtig. Konstruiert man nach dieser Berichtigung die Hinreise sowohl wie die Rückreise, so ist der Unterschied der beiden Endpunkte mit Rüppell's sehr genauen astronomischen Ortsbestimmungen kaum erheblicher.

Ferner verwundert sich Herr Dr. Rüppell darüber, dass S. 21 des Mémoires die chronometrische Längenbestimmung Mahmud Bey's für Neu-Dongola (Marraghah) besonders aufgeführt sei, während seine eigene Länge dieses Ortes auf 7 sehr gelungenen Stern-Okkultationen beruhe. Wir können versichern, dass die Bestimmung des Ägyptischen Astronomen nur erwähnt worden ist, weil sie als in den „Comptes rendus“ der Pariser Akademie enthalten leicht der Aufmerksamkeit der Geographen entgegen könnte und vielleicht zur Vergleichung mit anderen Angaben von Interesse sein mag. Rüppell's Beobachtung für Akromar (der alte einheimische Name für Marraghah) ergab 28° 2' Ö. L. v. Paris (Rüppell's Reisen in Nubien u. s. w. S. 279), wovon der Ort 2' westlicher zu liegen kommt als auf Kiepert's Karte und 1¼' östlicher als nach Mahmud Bey. Auf eine Prüfung der vorhandenen Ortsbestimmungen für das Nil-Thal innerhalb Ägypten und Nubien haben wir uns gar nicht eingelassen, sondern die Kiepert-Lepsius'schen Karten als massgebend angenommen, wie dies in dem Mémoire ausdrücklich gesagt ist, doch wiederholen wir gern, was uns Dr. Rüppell über seine Ortsbestimmungen schreibt.

„Das Original-Manuskript“ — heisst es in seinem Briefe — „aller meiner Ortsbestimmungen, wie ich solche im Verlauf meiner Reise niederschrieb, ist auf der hiesigen Stadtbibliothek deponirt und liegt dort zu Jedermanns freier Benutzung. Meine Ortsbestimmungen erschienen alle im Druck (doch bin ich für die häufigen Druckfehler in Baron v. Zach's Publikationen nicht verantwortlich) vor der Anfertigung von Caillaud's Karte; Baron Müller hat die meiste, die auf meinen Beobachtungen während sechsfacher Reise zu Land und zu Wasser beruht, gewissermassen wörtlich kopirt und nur mit den Namen einiger ephemerer Berberstädter Dörfer verwechselt. Alle Längenbestimmungen durch Mondistanzen haben für mich gar keinen Werth; wie ich aus eigener Erfahrung weiss, sind sie oft um 20 Minuten irrig. Längenbestimmungen durch die Eklipsen der Jupiter-Trabanten muss man um so mehr misstrauen, da sie sehr leicht zu fälschen oder in eine gewöhnliche Form zu bringen sind. Alle meine Breiten-Beobachtungen sind mit einem flüssigen Horizont (Öl), der durch ein von Frauenhofer in München eigens für mich gefertigtes Glasch, wofür ich damals 97 Gulden Rhein. zahlte, geschützt war, gemacht. Sonnenhöhen gebe ich immer den Vorzug, weil man dabei bei dem Ablesen des Nonius keiner Lichtflamme bedarf. Künstliche Horizonte, die durch Wasserwagen regulirt werden, geben in der Tropenhitze häufig sehr unzuverlässige Resultate.“

Herr G. Parthey machte uns auf die astronomischen Beobachtungen seines verstorbenen Reisegefährten Dr. Westphal, eines Schülers von Gauss und Bessel, aufmerksam, welche vielleicht dazu dienen könnten, den Nil-Lauf in Ägypten und Nubien an einigen weniger besuchten Stellen

zu rektifizieren. Sie betreffen 53 Punkte des Nil-Thales von Alexandria aufwärts bis Neu-Dongola und sind in dem Anhang zum zweiten Theil von Parthey's „Wanderungen durch Sicilien und die Levante“ (Berlin 1840), SS. 6—14 veröffentlicht; das Original-Manuskript befindet sich auf der Königl. Sternwarte zu Berlin, kann also im Fall eines Zweifels leicht eingesehen werden. Wir wissen nicht, ob diese Beobachtungen für die Kiepert-Lepsius'schen Karten und sonach mittelbar für unsere Karte benützt sind, glauben es aber um so weniger, als sie in der angeführten Publikation nicht berechnet, ihre Resultate also nicht ohne Weiteres zugänglich sind. Wir möchten Herrn Parthey dringend bitten, die Berechnung dieser vielleicht recht werthvollen Beobachtungen zu veranlassen.

Die Längenbestimmung der Maschra el Req durch Th. v. Henglin (Seite 150) des 2. Ergänzungsbandes ist der Gegenstand einer längeren Zuschrift des Herrn H. Treutler in Dresden. Nach seiner Rechnung beträgt der Fehler jener Bestimmung möglicher Weise bis über 2 Zeitminuten oder 7 bis 8 Meilen und er bringt weniger mühsame und genauere Resultate versprechende Methoden in Erinnerung. Es ist übrigens schon in dem Mémoire gesagt worden, dass Th. v. Henglin's Länge für die Maschra el Req nicht für die Karte verwertet werden konnte, da sie mit anderoweitigen Angaben nicht zu vereinbaren war.

Einen uns selbst jetzt nicht mehr erklärlichen Irrthum auf S. 31 des Mémoires betrifft ein Schreiben des Herrn Dr. Mitterrutzner in Brixen. Es hiess dort, von linguistischem Werthe sollten die in der Propaganda aufbewahrten Manuskripte des Missionärs Gosner (soll heissen Gostner) sein, deren Herausgabe mit Benutzung anderer Quellen, namentlich über die Bari- und Kitsch-Sprache, Herr Missionär Kirchner besorgen wollte. Als Quelle dieser Mittheilung wurde ein Brief Dr. Mitterrutzner's citirt, wir finden aber jetzt weder in diesem noch in einem der anderen Briefe Dr. Mitterrutzner's den Missionär Gostner erwähnt und es muss offenbar ein Versehen beim Zusammenstellen verschiedener Notizen geschehen sein. „Bezüglich Gostner's“ — belehrt uns Dr. Mitterrutzner — „habe ich wohl nicht so schreiben können, denn erstens ist von ihm nie Etwas in die Propaganda gekommen und zweitens war er fünf Jahre in Chartum, aber nie bei den Bari oder Dinka, kann also in linguistischer Beziehung Nichts hinterlassen haben. Was Herrn Kirchner mit der Bari- und Kitec-Sprache anbelangt, ist richtig. Herr Kirchner sagte mir hier persönlich, er werde seine Manuskripte ordnen und publiciren. In den letzten Ferien besuchte ich ihn in Bamberg, auch hatte ich schon Anfangs 1863 an Herrn Morlang geschrieben, er möge alles von ihm und den anderen Missionären über Bari und Kitec Geschriebene mitbringen. Nachdem ich von Morlang Nachricht hatte, dass er bestimmt heimkehre und eine Masse Bari mit sich bringe, schrieb ich an Herrn Kirchner, er möge mir alles auf die Dinka-Sprache Bezügliche zuschicken, ich wolle Grammatik und Lexikon ordnen und mit den drei hiesigen „Klassikern“ (Morlang, Kaufmann und dem von Morlang mitgebrachten Neger Logwit-lo-Ladu) Wort für Wort durchgehen, denn selbst Herr Kirchner war nur vorübergehend in Gondokoro und Heiligkreuz, während Morlang 8 Jahre und Kaufmann deren über 3 unter dem Volke lebten. Nur

auf diese Weise kann man etwas Brauchbares liefern. Ein Beispiel, wie unzuverlässig bloße Reisende oder Handelsleute hierin sind, lieferte Brun-Rollet, in dessen Vokabularium der Dinka-Sprache (Ergänzungsband 2, S. 25 ff.) kaum 20 Ausdrücke richtig sind. Herr Kirohner hat mir alle Manuskripte zugesichert und ich habe bereits 20 Bogen kopirt; bin ich damit fertig, so erbitte ich mir vom Missionär Beltrame in Verona, der auch 2 Jahre in Heiligkreuz war, sein Dinka-Lexikon, ergänze danach das meinige und dann gehen wir vier Alles gemeinschaftlich durch."

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Literatur über die Preussische Expedition nach Ost-Asien.

Im Jahre 1860 schickte Preussen bekanntlich ein Geschwader von drei Kriegsschiffen und einem Transportschiff nach Ost-Asien, um der jungen Marine Gelegenheit zur Entfaltung ihrer Kräfte und Erweiterung ihrer Erfahrungen zu geben, um mit China, Japan und Siam Handelsverträge abzuschliessen und freundschaftliche Beziehungen anzuknüpfen, um die Handelsverhältnisse in den Häfen jener neu erschlossenen Länder mit Bezug auf die Deutsche Industrie genauer kennen zu lernen, endlich auch zum Schutze der schon vorhandenen Deutschen Handels- und Schifffahrts-Interessen in jenen Theilen der Erde. Zugleich wurde, ähnlich wie bei der Reise der Oesterreichischen Fregatte „Novara“, die Gelegenheit wahrgenommen, Naturwissenschaften und Erdkunde zu fördern, und zu diesem Zwecke einer Anzahl Fachgelehrter die Theilnahme an der Expedition gestattet. Vor den Gelehrten der „Novara“ hatten die Mitglieder den Vortheil, dass sie sich viel länger in den von ihnen besuchten Ländern aufhalten, hie und da auch weiter ins Innere eindringen konnten, dass ihr Untersuchungsgebiet ein mehr ungenutztes war und nicht der grösste Theil der Zeit auf die Secresse fiel, wenn aber trotzdem die Preussische Expedition verhältnissmässig wenig von sich reden gemacht hat, so liegt das wohl zum guten Theil daran, dass die Briefe der Mitglieder in den verschiedensten Tagesblättern und Zeitschriften zerstreut, die wissenschaftlichen Ergebnisse noch nicht gesammelt sind und selbst ein vollständiger Bericht über den Verlauf der ganzen Expedition noch fehlt. Wie wir aus sicherer Quelle erfahren, wird gegenwärtig im Auftrag der Preussischen Regierung ein solcher Bericht ausgearbeitet, den auch ein Bilder-Atlas begleiten soll, es dürfte aber bis zur Publikation dieses Werkes noch einige Zeit vergehen und es erscheint deshalb am so notwendiger, auf die in der That ansehnliche Reihe von privaten Publikationen hinzuweisen, welche die Erlebnisse und Beobachtungen der einzelnen Mitglieder uns vorführen.

Da der kommerzielle Zweck der vorwiegende war, so mögen auch die Handelsberichte zuerst erwähnt werden. Sie liegen bereits abgeschlossen vor, doch sind auch sie nur zum Theil in einem als Manuskript gedruckten Quartheft gesammelt, während die übrigen von den drei Preussischen kaufmännischen Begleitern Fr. Wolf, F. W. Grube und C. Jacob abgefassten Berichte im „Preussischen Handels-

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft III.

Archiv" (1860 Bd. II, SS. 381, 441, 465, 448; 1861 Bd. I, SS. 157, 180, 198, 307, Bd. II, SS. 267; 1862 Bd. I, SS. 143, 163, 188, 198, 267, 287, 503, Bd. II, SS. 57, 97) untergebracht wurden und der Sächsische kaufmännische Kommissar G. Spiess seinen amtlichen Bericht in der „Wissenschaftlichen Beilage zur Leipziger Zeitung" veröffentlicht hat. Diese auf feisigen Studien beruhenden Abhandlungen enthalten abgesehen von ihren speziellen Rathschlägen für die Deutsche Industrie- und Handelswelt einen reichen Schatz von Nachweisen über Produktion, Manufaktur, Aas- und Einfuhr, Münzwesen u. s. w. der einzelnen besuchten Länder.

Als einen anderen Theil der fachwissenschaftlichen Publikationen haben wir die Beiträge zur Kenntniss des Klima's und der Krankheiten Ost-Asiens von Marine-Arzt Dr. C. Friedel zu nennen. In einem Bände von bescheidenem Umfang finden wir eine grosse Menge von Thatachen feisig zusammengetragen, eigene Beobachtungen sowohl wie fremde, aus Hospital-Berichten, Anglo-Chinesischen Journalen, Reisewerken u. s. w. entnommen, die mit wenig Ausnahmen in Deutschland so gut wie unbekannt waren. Uns interessieren dabei besonders die Schilderungen der klimatischen Verhältnisse der dem Verkehr geöffneten Hafenstädte mit Beigabe der vorhandenen und durch die Preussische Expedition hinzugekommenen meteorologischen Beobachtungen, so wie die Bemerkungen über die Körperkonstitution und gesundheitlichen Verhältnisse der Ost-Asiaten Völker im Allgemeinen.

Von dem Zoologen Dr. E. v. Martens sind uns nur einige kurze Mittheilungen über die Hausthiere in Japan, Manila und Java bekannt geworden („Der Zoologische Garten", April 1861, Januar 1862), doch mag wohl das eine oder andere zoologische Journal Berichte aus seiner Feder publizirt haben. Der angezeichnete Geolog Ferd. Freiherr v. Richthofen, der sich später von der Expedition getrennt und nach Nord-Amerika begeben hat, war bisher wenig mittheilam, was indess die Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft (Bd. XII, SS. 523, 532; Bd. XIII, S. 243; Bd. XIV, SS. 327, 357, 361) von seinen Beobachtungen gebracht hat, erfüllt mit grossen Erwartungen für die endliche Ausarbeitung des von ihm gesammelten reichen Materials.

Gleichsam den Übergang von den auf einzelne Fächer bezüglichen Berichten zu den allgemeinen Reisebeschreibungen bildet Dr. Hermann Maron's „Japan und China", denn er theilt nicht die Ergebnisse der ihm aufgetragenen landwirtschaftlichen Studien, die einem späteren Werke vorbehalten sind, mit, noch begnügt er sich mit der fortlaufenden Erzählung des Gesehenen und Erlebten, sondern er gibt zwölf einzelne, Japan und China betreffende Aufsätze, die zwar der Benennung „Reisekizzen" entsprechen, aber sachlich tief eingehen und in ansprechender Form Vortreffliches bieten. Einen Aufsatz über Bevölkerung und Grundeigenthum in China hat er in der „Vierteljahrsschrift für Volkswirtschaft" (1863, I, S. 28) veröffentlicht.

Von eigentlichen Reisebeschreibungen liegen nicht weniger als vier bis jetzt vor. Wiederholungen konnten dabei nicht ausbleiben, aber da die Verfasser verschiedenen Zweigen der Expedition angehörten, daher zum Theil Verschiedenes sahen und erlebten, ihre Bücher auch in Auffassung

und Darstellung sehr wesentlich sich von einander unterscheiden, so hat ein jedes seine Berechtigung und findet seinen Leserkreis. Nur eins dieser Bücher ist eigentlich ganz neu, das bei Spamer erschienene von G. Spiess, welches durch seine elegante Ausstattung, seine reichen Illustrationen, die Frische und Ursprünglichkeit seines Textes gefällt, wogegen die drei anderen hauptsächlich aus den schon während der Expedition in Zeitungen veröffentlichten Briefen zusammengestellt sind. Am sorgfältigsten überarbeitet erscheinen die Briefe in der „Deutschen Allgemeinen Zeitung“ (1861 und 1862) wieder in Marine-Lieutenant R. Werner's Buch, in welchem eine glückliche Verbindung von leichter, ansprechender Schreibweise mit feinsinnigem Benutzen der betreffenden Literatur und wohlthuernder Natürlichkeit der Auffassung und des Urtheils zu Tage tritt, so dass wir es trotz dem verhältnissmässig geringen Gehalt an wirklich Neuem als lehrreich und anregend ganz besonders empfehlen möchten. Das Tagebuch des Schiffspredigers J. Kreyher, wie es früher in der „Schlesischen Zeitung“ zur Publikation kam, hat vermehrt und abgerundet ebenfalls ein selbstständiges Gewand angezogen. Es steht dem Werner'schen Buche entschieden nach, wendet sich aber durch den Beruf des Verfassers an manche Leserkreise, in welche die anderen Reiseberichte kaum eindringen werden. Bekannt sind die Briefe des Malers W. Heine an die Kölnische, Augsburger Allgemeine und Leipziger Illustrirte Zeitung geworden (s. unter Anderem „Geogr. Mittheilungen“ 1861, S. 365; 1862, SS. 116, 196), an die sich in dem Buche die Beschreibung der Reise über San Francisco und Utah nach New York schliesst. Bei bisweilen nützlicher und lästiger Weitschweifigkeit haben sie doch auch einige Vorzüge, und wenn sie durch strengere Durchsicht gewonnen haben würden, so darf man nicht vergessen, dass der Verfasser sofort nach seiner Rückkehr in das Heer der Union wieder eintrat und verwundet nur auf wenige Monate nach Deutschland kam, um Heilung zu suchen.

Von Karten ist, wie es scheint, noch gar Nichts publicirt worden, denn das äusserst bescheidene Übersichts-kärtchen in Werner's Buch kann man nicht rechnen; es dürften aber auch in dem erwähnten offiziellen Werke wichtigere Karten kaum zu erwarten sein, da unseres Wissens die Preussische Expedition keine grösseren Aufnahmen gemacht hat.

## ASIEN.

**Abich:** Quelques-uns des résultats de mes derniers voyages de l'année passée en Géorgie et dans les régions voisines. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St.-Petersbourg, 1862 T. VI, pp. 119—125.)

Auszug aus einem mündlichen Vortrag über verschiedene Gegenstände. Wir machen besonders auf die Notizen über den Vulkan Tadzschik südlich von Ararat, 15 Werst von der Stadt Baidjed und über die thermal-Quellen im Becken des Urmuth-See's aufmerksam.

**Alibaster:** H.: Positions of reefs and lowns on the coast of Siam. (Nautical Magazine, August 1863, pp. 430—432.)

Verzeichniss einer Reihe von Küstenpunkten und Riften mit Angabe der Position und der Bedeutung des Namens.

**Alcock:** Sir Rutherford: Narrative of a journey through the Interior of Japan, from Nagasaki to Yeddo, in 1861. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, pp. 280—293.)

Dieses Karte wie in seinem Buch und zur kurze Notizen über die Reise.

**Barber:** Capt. W.: Brief account of a visit to Messer's Wells (Aroun Moun), near Suz. Ruins of the monastery of St. Paul's, Highland of Abou Dera, and the Wady Towarek, the Wady Moua of Mo-

resby. (Transactions of the Bombay Geogr. Society, Vol. XVI, Bombay 1863, and Nautical Magazine, Oktober 1863, pp. 570—575.) Der Verfasser besuchte die Messer'sche Quelle in „Geogr. Mitth.“ 1861, Taub 140 im August 1868 mit Lieutenant Crutenden.

**Barton:** Dr. Alfr.: Notes on the Yang-tze-kiang. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, pp. 26—41.)

Neben Barne's Bericht und Haklens's Werk hat dieser Aufsatz dem Begleiter wenig Werth, da er kein spezielles Fach vertitt.

**Barton:** Rev. J.: Report of Missionary Work in Tibet. (Church Missionary Intelligencer, August 1863, pp. 18—28.)

Geschichte der Herrschaft des 13ten Dalai-Lama's, 1866 von Pagel und Heide gegründet wurde; mit Notizen über Land, Luft, Klima und Vegetation.

**Bastian:** Dr. Ad.: Über die Volkstämme Birma's. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, September 1863, SS. 212—224.)

Handelt hauptsächlich von der Geschichte und des Rangs der Völker Birma's und ist, wie alle Schriften Pagan's, reich an Stoff. Besonders geliegt es ihm, eine vollständige ethnographische Uebersicht jenes Landes mit seinen zahllosen Völkernheiten heranzustellen.

**Bastien:** Dr. Ad.: Birmanische Städte-Legenden. (Das Ausland 1863, Nr. 27, SS. 641—644.)

Legenden über die Gründung von Pagan, der Dagen-Pareds in Rangun und von Toungu. Die Traditionen gehen auf die Zeit zurück, wo das ganze Land von Pagan aufwärts bis Toungu noch ein Theil des Orains war, aus dem nur die Inseln Thailand und Pagan hervorgingen.

**Bornow:** Ein Bericht der Kollinggraben auf ———. (Das Ausland 1863, Nr. 18, SS. 428—431.)

Notizen über die Kolonialer in der Umgegend von Bandjermain.

**Cambridge:** Notes sur le ———. (Revue maritime et coloniale, Juli 1863, pp. 541—546.)

Notizen über die Vorküster, die jedoch nur mit drei ostindischen Namen angeführt sind, und über die Kultur von Baumwolle, Indigo und Manihott-Rüben in Sumatra.

**Cambridge:** Le royaume de ———. (Revue maritime et coloniale, August 1863, pp. 698—707.)

Nach Admiral Bourn's Exploration des Mekong im September 1862 an Bord der „Clémence“ in „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 194 hat diese Schrift im 30ten November und Dezember seine zweite Ergänzung angefügt, deren Hauptwerk nach dem Mekong so weit wie möglich nachzuziehen und die Uferbeschreibungen und die Produkte zu erörtern. Der Verfasser beschränkt diese in dem ersten Theile niedriger, Der Fluss kann von grossen Schiffen bis zum 10ten Br. befahren werden, aber nicht bis Kambang (nach Boullenger in 10ten Br.) befahren werden, aber nicht bis Kambang (nach Boullenger in 10ten Br.) befahren werden. Auch die Zustände des Grossen See's wurden genauere erforscht.

**Campbell:** Major-General J.: A personal narrative of thirteen years service amongst the wild tribes of Khoristan, for the suppression of human sacrifice. 8°, 329 pp. mit 1 Karte und Illustrationen. London, Hurst & Blackett, 1863.

14 s.  
Handelt von der Entdeckung der Menschopfer bei den Khoras in Orissa, welche durch die Bemühungen Campbell's seit 1837 vollständig getilgt ist, so wie von der Ausrottung des Kindermörders in Surabai, wo der Verfasser früherer Tageh die Insel Sumatra besuchte. Die Menge von Khorasien durch Admiral Bourn im Februar 1863 und über die Auswechslung der Relationen des mit Annam abgeschlossenen Vertrags von 8. Juni 1862, wofür diese Vortrag selbst abgedruckt ist.

**China:** The Yang-tze Mountains and Spirit-writing in ———. (Blackwood's Magazine, April 1863.)

**Cochinohe:** Renseignements sur le climat et les ressources du pays. (Annales du commerce étranger, 1863, Nr. 1466.)

**Cochinohe:** française. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, Septbr. 1863, pp. 166—178.)

Eine sehr kurze der Französischen Kolonie in Cochinohe nach ihrer unter Division M. de la Force, Escadre-Chef im Generalstab, geschriebenen Legation von einem Bericht über die Einnahme der Festung Qu-Chang durch Admiral Bourn im Februar 1863 und über die Auswechslung der Relationen des mit Annam abgeschlossenen Vertrags von 8. Juni 1862, wofür diese Vortrag selbst abgedruckt ist.

**Colonies françaises:** Les ——— dans l'Inde. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, Oktober 1863, pp. 247—290.)

In derselben Weise wie in den früheren Heften die Afrikanischen Kolonien werden hier die der Französischen in Indien vertheilt. Die Heften sind 1) an der Comorand-Küste: Pondichery und sein Gebiet, bestehend aus den Distrikten Pondichery, Villenour und Behour; Karikal und die angrenzenden Manouss oder Distrikte; 2) an der Oriss Küste: Yanam, sein Gebiet und seine Dörfer; die Loge von Masquilien (Loge besaß eine kleine Insel, ein kleines Fort, ein kleines Haus und umliegenden Terrain bestehende Etablissements, wo Frankreich das Recht hatte, seine Fregate anzuhalten und Comptoir einzurichten); 3) an der Malabar-Küste: Malabar und sein Gebiet; die Loge von Calicut; 4) in Bengalen: Chandernagor und sein Gebiet; die Loge von Cassimbazar, Jonpila, Enon, Bahadragur und Pains; 5) in Gojedere: eine Faktori zu Surat. Alle zusammen haben nur 400000 Hektare Grundstücke. Der Werthbetrag betrug am 1. Januar 1863: 298.200 Rupees.

**Cosyay Hills:** The ———. (The Church Missionary Intelligencer, September 1863, pp. 211—218, Oktober pp. 237—242.)

Es sind mehrere Publikationen erschienen über die oben erwähnte Arbeit über die Cosyay-Hügel südlich von Annam, ihre Naturbeschaffenheit und Beschreibung in alle Theile der Erde zu verbreiten.

**Dodd:** Lieut.: Particulars concerning the Ruins of Kutch and the country on its Southern margin. — Memorandum on the Eastern portion of



ntesher und die geographischen Röhren derselben bis auf sehr wenige akzent-lich geblieben sind. Diese Arbeit macht der Herausgeber des „Avalon“, eines der ersten Anzeiger auf dem Gebiete der Geographie, von Guyon, stand sehr eingehenden Besprechung und kritischer Bemerkungen.

**Reinoud:** Relations politiques et commerciales de l'empire romain avec l'Asie orientale (H. H. de Bartsch et la Chanson de Roland). Les cinq premiers siècles de l'ère chrétienne, d'après les témoignages latins, grecs, arabes, persans, indiens et chinois. Mit 4 Karten. (Journal Asiatique, März—April 1863, pp. 93—234, Mai—Juni pp. 297—441.)

Esse außer die Geschichte der Geographie bedeutend Arbeit.

**Robinson,** Lieut. O. T.: Short Notes on Japan. (Transactions of the Bombay Geogr. Soc. Vol. XVI, 1863, p. 116: Nautical Magazine, Septbr. 1863, pp. 475—484.)

Als Ahoek's Hoch ist bekannt, dass Lieut. Robinson von der Indischen Marine einer seiner „Bespäher“ bei der Besteigung des Fudziyama war und ständige Höhenmessungen, Position-Bestimmungen u. dergl. ausführte. Dort sind auch die Resultate dieser Arbeiten bekannt gemacht, über die Robinson hier selbst kurz berichtet. Abweichend von den Zahlen in Ahoek's Buch geht er hier die Länge des Kraters zu 114, die Breite zu 606, die Tiefe zu 500 Engl. Fuss an und gibt hinzu, dass die Umgebung eine geistliche Melan besitzt. Einige weitere Notizen über Japan schliessen sich an.

**Robinson, G. T.:** Notes upon the hydrography and geography of Japan. (Transactions of the Bombay Geogr. Society, Vol. XVI, Bombay 1863, p. 19.)

**Rätze, J. M. C. E. le:** De expeditie naar Montalut, Zuid-ten Oosten-aedeeling van Borneo. Met een eschekartaarje. 8°, 72 pp. mit 1 lith. Karte. Batavia, Koffij, 1861 (Zell-Bommel, Nonan). 75 c.

**Sherwill, Major J. L.:** Journal of a trip undertaken to explore the glaciers of the Kailash in the Sikkim Himalayas. In the N. Geogr. Magazine 1861. Mit 1 Karte. (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, 1862, Nr. V, p. 457—479.)

Riese „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 384.

**Schlichtewilz, H. A.:** Results of a scientific mission to India and High Asia undertaken between the years 1854 and 1858. Vol. III, 4°, 316 pp. mit Atlas in Fol. Leipzig, Brockhaus, 1863. 26 Thlr.

Dieser dritte Band des grossen Reisebeschreibers Werkes ist von den bis jetzt erschienenen der mittlere, doch wird er durch vornehmlich ethnographische Grundlagen für die Topographie Indiens, das westliche Himalaya-Gebirge, Siam, Sinesien, Sinesien hier in dem nach in der Weltanschauung dritten Bande eine Zusammenstellung von Routen für den nordwestlichen Himalaya, West-Thet und Turkestan und zu zweite Abtheilung ein geographisches Glossar. Die wichtigsten Hitzereise bilden ein reichhaltiges Netz über das Gebiet von Kanton bis Kamburj, Babil und Kobra, Siam durch Turkestan bis nach Taschkent reichendes Zipfel. Sie herab von dort auf eigener Anschauung, theils auf Erkundungen bei eingeborenen Kaufleuten und Karawanenführern, theils auf die nach W. K. von der Expedition genommene, und werden durch die Bemerkungen über die Beschaffenheit der Wege, die Natur der Flüsse, das Vorkommen oder den Mangel von Lebensmitteln und Baumaterialien ethnographischen oder statistischen Angaben und auch bei Handlungsvorgängen nicht bei militärischen Operationen von Indien aus sich nicht erweisen, aber in geographischer Beziehung ein wichtiges Material zu liefern. Die Karte vermisst fast immer Richtungs- und genauere Entfernungs-Angaben, ohne welche doch ein kartographische Benutzung nur sehr mangelhaft ausfallen kann, die Angaben sind in der That meistens nur so in Einzelheiten, wie die Karte des Indien Atlas, welche über einen grossen Theil der Welt, auf das die Route fallen, bereits erschienen sind, durch die Verbesserung, ja die sich vornehmlich nach Asien hin erstreckt, durch die Angabe der Differenzen zwischen den Angaben der Itinere und denen des Atlas an. Die Route nach Taschkent bildet die südwestliche, besonders mit Richtungs-Nachrichten versehen gewünscht, so wie eine Reife für die aufstrebende westliche Lage dieses Ortes auf der Subcontinenten-Übersichtskarte zu erhalten, von sind wir aber über diesen Punkt nicht so im Einzelnen wie über die übrigen geographischen Punkte. Insbesondere ist die Karte über die Richtungsmessungen ersetzen können, aber wir finden in der angedeuteten Lieferung des Atlas nur eine einfache Karte, welche die Route durch große Striche andeutet und durch Zahlen auf dem Text vorweist. Zwar sind drei weitere Karten in der Lieferung enthalten, doch möchte die eine, das Facsimile einer Blatta-Karte der Handeltreuer von Lhasa nach Siam, nur als ein interessantes Curiosum zu betrachten sein, während die andere, eine Höhenbeschreibung vom südlichen Theil des Sikkim-Himalaya, ungenügend viel Vertrauen erregt. Die Karte des Indiens Atlas, welche die Höhenmessungen enthält, ist eine Zahl wirklich genauer Höhenpunkte, die übrigen auf der Karte nicht genau angegeben sind, so detaillirt im Maassstab von 1:127,000 und mit Isophoren von 500 zu 500 Fuss gezeichnet. Sehr schön dagegen sind wieder die Bilder des Indus-Atlas dieser Lieferung, von grossen Interesse ausserhalb des Panorama des Kachmir-Sees, das Thal des Yarkand-Flusses und des Bachtiken-Kleiner Hügel.

**Schlichtewilz, H. v.:** über die mittlere Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten und den allgemeinen Charakter der Isothermen in Indien und Hoch-Asien. Mit 1 Karte. (Monats-Berichte der K. Preuss. Akademie der Wissenschaften an Berlin, April und Mai 1863, SS. 197—226.)

R. Geogr. Mitth.“ 1863, S. 388.

**Schlichtewilz, E.:** Buddhism in Tibet illustrated by literary documents and objects of religious worship. 8° mit einem Atlas in Fol. Leipzig, Brockhaus, 1863. 14 Thlr.

**Siam,** The kingdom of. (Colburn's New Monthly Magazine, Septbr. 1865.)

**Smith, W. L. G.:** Observations on China and the Chinese. 12°. N. York 1865.

**Spiegel, Prof. Fr.:** Die südlichen Provinzen Persiens. Das Grossland Afghanistan. — Das Grossland Beluchistan. (Das Ausland 1863, Nr. 15, SS. 838—342, Nr. 16, SS. 366—370, Nr. 18, SS. 418—422, Nr. 19, SS. 437—442.)

Topographisch, ethnographisch und geschichtlich.

**Spiegel, Prof. Fr.:** Die auswärtigen Beziehungen Persiens. I. Die Länder im Nordosten. (Das Ausland 1863, Nr. 43, SS. 1009—1013, Nr. 44, SS. 1038—1041.)

Übersichtliche Beschreibung der Strömungen des Ozean und Jazartes und Darstellung des Klimate, des Jars in Aserbaidschan auf die Bewohner derselben ausgeht bei.

**Spiegel, Dr. Fr.:** Erln, das Land zwischen dem Indus und Tigris. Beiträge zur Kenntnis des Landes und seiner Oeseichte. 8°, 390 SS. Berlin, Dümmler, 1863.

Neue, zum Theil ungenutzte und durch einige Artverwechslung Angaben der im „Avalon“ in den Jahren 1858 bis 1862 erschienenen historisch-geographisch-ethnographischen Aufsätze Dr. Spiegel's über Persien und seine Nachbarländer.

**Spies, G.:** Die Preussische Expedition nach Ost-Asien während der Jahre 1860 bis 1862. Reisekatalog aus Japan, China, Siam und der indischen Insel-Welt. I. Abth. 4°, 216 SS. Leipzig, Spamer, 1864.

Siehe den Vorbericht auf S. 114.

**Stewart, Dr. J. L.:** Notes on the Flora of the country passed through by the expeditionary force under Brigadier-General Chamberlain, against the Mahomed Wuseeris, April 17<sup>th</sup> to May 19<sup>th</sup>, 1860. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, pp. 316—334.)

Der Verfasser durchzog bestandlos mit dem Britischen Truppen unter Chamberlain der Mahomed Wuseeris, April 17 bis 19, 1860, im Insel Kham Jemiet der Britischen Grenz. Die Flora dieses Landes ist zwar nicht reich, aber in Bezug auf die Verbreitung indischer und Persischer Formen interessant.

**Teijmann, J. E.:** Verlag einer reis nach Siam, in bet getoig von dem Gouvernements-Kommissar Mr. A. Loudon. 8°, 60 pp. Buitensorg 1862.

Einmalige Botzaker Teijmann beschreibt in diesem Arhate eine frohlich nur sehr kurze Reise in Siam, die er im März 1862 ausführte. Am 13. von Batavia in Bangkok angekommen, fährt er von da am 16. auf dem der Kien parallel verlaufenden, des Monats, Taju und Mekong verlaufenden Flusssack nach Mekong und dem gleichnamigen Fluss aufwärts nach Radhori oder Radhori, beschriebt oben in der Nähe dieses Ortes gewisse Berg Nanyon, Siam und geht auf Elephanten in 2½ Tagen nach Kamburj, das weiter oben am Mekong angeflut 40 Engl. Meilen von Radhori entfernt liegt. Er kehrt sodann auf demselben Wege nach Radhori zurück, fährt den Mekong abwärts bis in den Golf von Siam und den Fluss von Petchaburi hinauf bis zu diesem Ort: Hierbei bemerkt er, dass der Fluss-Bettflussschliff von Bangkok nach dem Norden, während er bei der Rückfahrt von Petchaburi durch den Hauptdampfgang von Ba-Lem in den Golf mündet. Auch die Rückfahrt nach Bangkok geschieht auf dem offenen Meere, von Kamburj nach Bangkok über den Meerenge von Tajin nach Bangkok (Bhoredon Flusssack). Schon am 2. April war er wieder in Bangkok, um sofort nach Batavia zurückzukehren. Die Geschichte des Aufzuges des Lastes Flusssackes Flusssack mit Lateinischen und sinesischen Zeichen nicht so nach mensche andere Bemerkung über den Lauf und Ufer, besonders über Bodekathai. Für die Topographie Etwas zu leisten, hätte er nur auf der Tour von Radhori nach Kamburj (Gesellschaft) gehabt, da die von ihm behauptete Gewässer „auf dem Golf von Siam“ nicht die Mündung anderer Siamer Rivers than the surveys and observations of the American Missionaries“ (London 1856) bereits ausführlich verzeichnet sind, aber für jene Tour sind seine Angaben nicht ausführlich genug, um die Route auf einer Karte anzuzeigen zu können.

**Theobald, W.:** Notes of a trip from Simla to the Spiti valley and Chomtriri Laks during the months of July, Aug. and September, 1861. Mit 1 Karte. (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, 1862, Nr. V, p. 480—527.)

Ziemlich ausführliche Wegbeschreibung mit sehr reichhaltigen Notizen und zahlreichen Höhenmessungen mittels Kochthermometern. Die Parang-Pass bestimmt er zu 1218 Engl. Fuss (nach Constantin nur 1637 Fuss), die Höhe des Theophrasti-Sees, von dem sein Fluss und ein Durchschnit befegeben sind, zu 1275 Fuss. Die geologischen und mineralogischen Funde, sowie die Relation zusammenfassen, sollen in einer späteren Bearbeitung publizirt werden.

**Uilmann, Kapl. L.:** Die Insel Banca. (Die Natur, 1863, Nr. 8, 9, 11, 12, 13, 20.)

Dies durch seine vieljährigen Arbeiten in Niederländisch-Indien besonders Kapitän Uilmann hat außer Anderem auch die Insel Banca vollständig aufgefunden und eine Karte davon entworfen, welche die Insel Banca zeigt. Er ist daher ein grosser Krater dieser durch ihre Mineralien, amnestisch durch ihre Zinnminen herrliches Insel und seine Schilderungen der klimatischen und Naturverhältnisse, der Ortsnamen, Beschreibung und der Zinndüngung nebst den Abbildungen, die sich an der Ort und Stelle von ihm angefertigten Zeichnungen original sind, verdienen ganz besondere Beachtung.

**Vischer, Joh. Gustav:** Lettere dal Malabar. New first translated from the original Dutch by Major Hebrer Drury. To which is added

an account of Travancore, and Fra Bartolomeo's travels in that country. 8°. Madras, Gants (London, Trübner) 1863. 84 s.  
**Walker, Major James:** On the highland region adjacent to the Trans-India frontier of British India. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geog. Soc. of London, 1862, pp. 503—516.)  
 Die vollständige, sehr werthvolle Arbeit mit Karte, von der ein Auszug im Journal of the Asiatic Society of Bengal\* abgedruckt war. (S. Geog. Mittheilungen 1863, S. 40.)

**Walker, Major J. T.:** Progress of the trigonometrical survey, being extracts from a report to the Secretary of Government of India (Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1863 Nr. II, pp. 111—123.)  
 Bericht über den Fortschritt der Indischen Landvermessung in der Zeit vom Herbst 1860 bis zum Sommer 1862 und enthält nebst einer Notiz von neuerer Seite die Vollständigkeit von ansehlichen Topograph.

**Wallace, A. R.:** On the trade of the Eastern Archipelago with New Guinea and its islands. (Journal of the R. Geog. Soc. of London, 1862, pp. 127—137.)  
 Sehr scharfsinnige Notizen über die Produkte und den Handel der verschiedenen Theile vom westlichen Neu-Guinea und der geographisch und zoologisch zu ihm gehörigen Inseln Javab, Bina, Sook, Waego, Satawa, Salawati, Mocoed, Koi und Aron. Eines Auszug aus dieser Abhandlung enthält „Das Ausland“ 1863, Nr. 35, S. 88, 89—92.

**Wallace, A. R.:** On the physical geography of the Malay Archipelago. (Proceedings of the R. Geog. Soc. of London, Vol. VII, 1863, Nr. 5, pp. 206—212.)  
 Kurze Analyse einer, wie es scheint, sehr werthvollen, im nächsten Bande des Journal\* im publicirten Abhandlung des bekannten Naturforschers Wallace, der 7 Jahre in verschiedenen Theilen des Indischen Archipels angereist hat. Vergl. „Das Ausland“ 1863, Nr. 47, S. 399—400.

**Whish, W.:** Memoir on Bahrein. Mit 1 Plan. (Transactions of the Bombay Geog. Society, Vol. XVI, Bombay 1863, p. 40.)

Karten.

**Germain et Monge:** Plan des crises de Mauguets et de Kbulboe, côtes d'Arabie. (Nr. 1994.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 1/4 f.  
**Graafland, N.:** Kaart van de Minahasa. 4 Bl. Lith. Rotterdam, Wjt, 1863. 2 1/2 s.

**Grammont, L. de:** Relevé provisoire de la base Cochinchine française, avec des subdivisions en plan et en bryans d'après les cartes de Saigon. Dessiné par Pépin. Paris, Imp. Lemercier, 1863.  
**Japan Islands.** Keres Strait. Iki Island. 1:72.600. Lith. London, Hydrog. Office, 1863. (Nr. 527.) 1 s.

Eine vorläufige Skizze der in der Korea-Strasse zwischen Kintou und Twinsin gelegenen Inseln Iki. Die Notiz über die Grundlagen dieser Karte ist ein grosses Kompliment für die Japanischen Geodäten, denn es heisst darin, die Englischen Offiziere des Vermessungsdienstes „Atsuta“ hätten die Japanischen Karten immer richtig befunden, so oft sie Gelegenheit gehabt hätten, die mit den eigenen Aufnahmen zu vergleichen; da nun eine ähnliche Aufnahme der Insel Iki durch die Russen im J. 1861 bedeutend von der Japanischen Karte derselben abweicht, so habe man vermuthet, für die Umrisse der Insel die letztere in vergrösserter Massstabes an Kuprin und für die Ruuten des Seebodens an Nagasaki.

**Japan.** Abd-Shehr or Bushire, surv. by Cousteau & Sicie, 1857. 1:24.000. London, Hydrog. Office, 1863. (Nr. 27.) 2 1/2 s.  
 Detaillirte Plan des Hafens.

**Richards:** Carte du golfe de Siam. (Nr. 1972.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 2 f.

**Versteeg.** Kapit. W. F.: Nieuwe terrene Eksped-Kaart van Java an Madocra. 1:117.000. Lith. Batavia, Topogr. Bureau, 1863.  
 Gute Uebersichtskarte aus 4 Blättern zusammengezogen, mit vorzugsweiser Rücksicht auf die Komunikations-Mittel, die verschiedenen Klassen von Wegen, schiffbare Flüsse, Post-Stationen, Quartiere reisender Militäre, Telegraphen-Linien, Telegraphen-Stationen, Kurzeilen der Dampf-Schiffe, Ankerplätze. Das Terrain ist nur skizziert, sehr aber die Profil von Bando beigefügt.

**Walker, Major J. T.:** Map of Central Asia between the parallels of 20° and 60° N. L.: 1:703.200. Calcutta, Surveyor-General's Office, 1863.  
**Walker, John:** New Map of India, 1863. 6 Bl. London, Atlas, 1863. 2 L. 12 1/2 s.

AFRIKA.

**Abbadie, A. d.:** Géologie d'Éthiopia ou triangulation d'une partie de la Haute Éthiopia, exécutée selon des méthodes nouvelles. Vérifiée et rédigée par R. Radan. 4°, 465 pp. mit 2 Karten und 11 Tafeln. Paris, Duprat, 1860—63.

Die befragte angeregte und lange Zeit hindurch in Éthiopien geübte Glaubwürdigkeit Äthiopiens d'Abbadie's, die vollständigste und älteste dieser Weise getretet werden da durch das neueste vollständige Werk über die geologischen Arbeiten, die er auf seine Reisen in Abessinien und den benachbarten Ländern 1838—1845 angestellt hat. Er enthält eine Beschreibung, wiewohl nicht der grossen Höhe der Herausgabe entgegen hat, legt die stöchiometrischen Elemente der Beobachtungen für die Breiten, Längen- und Höhenbestimmungen, die Winkelmessungen, und die astronomischen Beobachtungen, die Berechnung und Verarbeitung vor, erörtert die Instrumente, Methoden, den Grad der Genauigkeit der Resultate und die Konstruktion der Karten (von denen bis jetzt nur die beiden südlichsten, Ennea und Kafa, angegeben sind), so

das ein Jeder wohl Einsicht in diese für einen einzelnen Mannes Kraft ausserordentlichen Arbeiten nehmen kann. Die Zahl der ihrer Lage und Höhe nach bestimmten, über einen breiten Streifen von Massasa bis Kräbe vertheilten Punkte beträgt 503. Wir haben bereits in den „Geog. Mitt.“ 1864, Heft I. S. 27) erwähnt, dass wir einen beträchtlichen Theil der Höhen- und Messungen selbst mit Konstruktion aller neuerer Karten, von Grombowitz und die wichtigsten Höhe Welse ihren Werth für die Geographie gewirkt haben, die Arbeit nach dem Bruchstern der d'Abbadie'schen Karten kann von Jomard wiederholt werden. Inwieweit ist die Genauigkeit der Höhenmessungen, die er selbst mit Freuen aus, unsere Uebersetzung dahin ausprechen zu können, dass die d'Abbadie'schen Reisen und Arbeiten an den ausgezeichneten, verdienstvollen Äthiopiens an zu verdienstlich zu rechnen, die der ganze Kontinent Afrika so zuvorkommen hat. Es ist kein anderer Theil Afrika's bekannt, der von Erforschungs-Resenden so genau aufgetragen wäre als dieser Theil Abessinien und um so da, wo Europäische Geographen und Forschungsreisende die paläine Regierung thätig waren, besitzen wir eine ähnliche oder bessere Kunde des Landes und dass ist bekanntermassen nur an sehr wenigen Stellen des schwarzen Erdtheils, in kleinen Theilen von Asten, Asopien v. v. der Fall.

**Abessinien,** Mittheilungen aus ... (Das Ausland 1863, Nr. 29, S. 684—687.)  
 In Bezug auf die jetzigen Zustände laubwuch.

**Algérie (1°)** à l'exposition univ. de Londres, 1862. 3° partie. 18°, 320 pp. Paris, Challamel, 1863. 1 f.

**Algérie,** État actuel de l'—, publié d'après les documents officiels par ordre de S. Exc. le maréchal Pélissier, sous la direction de M. Mercur Lacombe. 1863. Gouvernement général de l'Algérie. 8°, 110 pp. Paris, impr. impériale, 1863.

**Andres, K.:** Die Maskarenischen Inseln Mauritius und Réunion im Indischen Ocean. (Glebens, 5. Bd. 2. Liefer. SS. 38—43, 3. Liefer. SS. 65—73.)

Preisgabe und literarische Zusammenfassung aus älteren und neueren Schriften mit besonderer Berücksichtigung der völkerverhistorischen und socialen Zustände.

**Aucapitane,** Baron H.: Les Kabyles et la colonisation de l'Algérie, études et l'histoire des Kabyles. 1863, 182 pp. Alger, Baillie (Paris, Challamel) 1863.

**Azan, Capit. H.:** La culture du coton au Sénégal. (Revue maritime et coloniale, Juli 1863, pp. 445—457.)  
 Bericht, was bis jetzt zur Hebung der Baumwollkultur am Senegal geschehen.

**Barth, H.:** Sammlung und Bearbeitung Central-Afrikanischer Vokabularien. 2. Abth. Einleitung. Kap. 7—12. Analyse der Fulfaide-, Sanyai-, Lögen-, Wändia-, Bagrimma- und Maba-Sprachen. 4°, pp. CX—CCXXIV. Gotha, Justus Perthes, 1862. 3 1/2 Thlr. S. Geog. Mitt. 1863, SS. 277 und 278—279.

**Barth, Dr. H.:** Capt. Speke's Entdeckung des Abflusses des einen Nil-Armes aus dem See Ukereu, im Zusammenhang mit den ethnographischen Verhältnissen jener Gegend. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juni 1863, SS. 430—447.)  
 Zunächst bespricht Dr. Barth die Annahme im Allgemeinen bestätigten Angaben des Protektors über die Quellen des Nil, indem er mit Rücksicht auf Cookley's frühere Erwägungen anführt, welcher Art die von ihm besetzten Karawane waren und wie es zu erklären ist, dass seine richtige Annahme in den folgenden Jahrzehnten wieder vergessen und verdrängt ward. Dann hebt er auf Grundlage der in Speke'schen Adressen enthaltenen Angaben die Wichtigkeit dieses Ergebnisses für die Speke'sche Expedition hervor. Er hält den Zusammenhang des dem Ukereu entstehenden Flusses mit dem Tschiri für richtig, weist, wie auch wir so häufig, den Proest Milla's als unangenehm ansehend, dass die Speke'sche Expedition nicht durch Barth und die ihm zugehörigen Bücher, die wenigstens zum Theil von Scheuchzer's Kund's früherem Uebersetzen des Ukereu sprachen und dass wir diese also als die entlegene Hauptquelle des Nil zu bezeichnen können. Dem Schluss geht er, vermuthet durch die Nachricht Speke's, dass die drei Königreiche Karawane, Liganda und Ugereu gegründet worden sind, sehr interessante Andeutungen über die ursprünglichen Sitten dieses Volkes, für welche er die Gegenden aus dem Kilimandjaro und Kenia hält, und über die Eroberungsgänge desselben im 16. Jahrhunderte, die vielleicht durch völkerveränderungen in den Stammländern hervorgerufen die gewaltigen Völkerveränderungen, Stammumwanderungen und Neugründungen in Central-Afrika zur Folge hatten.

**Barth, Dr. H.:** Die Bestätigung der Todenschrift des Herrn Moritz v. Beurmann. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, December 1863, SS. 528—543.)

Ein Bote des Scheichs von Bornu, besaucht, dem Thürischen Seiten einen Löwen und einen Panther als Geschenk zu überbringen, bestätigte dem Englischen General-Konsul in Tripoli, M. v. Beurmann und in oder bei Mao auf Befehl des daselbst residirenden Fürsten Goussouren gleich überreichte und mit Lausereichen geschildert worden. Zwei seiner Löwen waren im März 1863 wieder in Katsina gestorben, der dritte von dem Scheich zu einem Geschenk worden. Das Gepäck des Reisenden wurde geplündert und sehr wahrscheinlich sind auch Papiere und Tagebücher verloren.

**Beurmann, M. v.:** Briefliche Mittheilungen an Dr. H. Barth und Prof. Ehrenberg, am 3. Kuluks 7. Septbr. 1863. (Dscrh. 1863, nebst Nachsicht von Dr. Barth und Bericht über die Anstaltliche Reise Mittheilungen von Prof. Ehrenberg und Dr. H. Schweinfurt. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Oktober 1863, SS. 273—301.)

Es sind diese die letzten Briefe des unglücklichen Reisenden, welche kurz über seine Reise zum Marokko nach Katsina im März 1863, die er selbst über seine Versuche, nach Wadd vorzurücken, berichtet. Dr. Barth hat die





Australien Epoche nachdenklicher Theilhaber ohne Sturz, die in roborater Form aus die allerbüßigste Wechsellagerung enthalten und allen sonstigen wissenschaftlichen Inhalten nur ein in der That nicht doch das Spekulative Werk annehmlich viel höher und wir hoffen, das es sich auch in Deutschland viele Freunde erwerben wird, zumal kleine Kursume eines Deutschen Ausgabe erscheinen soll. Mehr noch als die Abnahme des Stuhles hat Speke's Karte und Beschreibung, dass er die Quelle des Nil entdeckt habe, angegriffen worden. Wie der Mensch hinter jedem Geheimnis etwas ganz Auserordentliches vermutet und die Entdeckung fast immer die Entschädigung und Kräftigung mit sich bringt, so scheitern Viele sich noch nicht bezaubeln lassen im Können, das das geographische Räthsel, dieses vier Jahrzehnte wachen aus die Geistes befruchtig ist, auf eine so einfache und abentheuerliche Weise in der Hauptstadt gelöst ist. Manche, wie Miall und seine Nachbeter, suchen die Identität des aus dem Ukerewe-See entspringenden Stromes mit dem Fluss des Ukerewe-See zu bestreiten, ohne jedoch gegen gesunde Überlegung darbringendes an können; Dr. Becke ging so weit, den Uferung des Flusses von Gondokoro in dem Tanganika-See statt dem Ukerewe-See zu suchen, aber bedauert, dass die Tanganika-See mit dem vorhandenen Messung hier liegt als Gondokoro und dass mit dieser Behauptung sein Ausspruch an seine erste äberwundene Entdeckung, von dem Zusammenhang des Nil mit dem Ukerewe-See, auf die so grossen Werth lege, in Nichts zusammenfällt; Andere halten die ganze Karte für ein misslungenes Phantasiestück, ohne doch etwas Besseres an die Stelle setzen zu können; die Meisten endlich meinen, der Nil käme zwar aus dem Ukerewe-See, aber dieser könne nicht als die Quelle gelten, so wenig wie der Boreas die Quelle des Rheins sei, der Strom durchfliesse nur den See und sein oberer Lauf müsse daher aufgehoben werden. Bei der, wie es scheint, so bedeutenden Grösse des Ukerewe-See's ist es sehr fraglich, ob sich ein ähnliches Verhalten wie beim Bodensee oder Genéve-See wird nachahmen lassen, was deutet nur an die grossen Nord-Amerikanischen Seen und den St. Lorenz-Strom, will man aber darinnen etwas Oberhalb haben, warum nicht aus solchen Mittelrissen in die Arabische Spoke's, dass der von ihm entdeckte Klusgrube der bedeutendste, Zeitraum des Ukerewe sei? Speke's Aufgabe war überdies nur die Fortsetzung der von ihm früher vermutheten Thatsache, dass der Weisses Fluss von dem von ihm 1868 entdecktes Ukerewe-See herauskomme, und dass ist doch in der Hauptsache auch das alte Problem, man wollte doch im Grunde nichts Anderes wissen, als ob Plinius'sche Rechte habe oder nicht. Dass Speke's Karte noch die grössten Unrichtigkeiten enthält, geben wir gern an; welche erste Karte eines neu entdecktes Ländergebiets enthält solche nicht? Dass so grossen Abweichungen erforderlich sind, um über die Geographie jener Gegend etwas in die Klare zu kommen, haben wir ebenfalls an anderer Stelle schon angeführt, aber es wäre wohl mehr als nöthig, um den ersten Entdecker eines Landes die vollständigste, alle Zweifel beseitigende Erforschung desselben zu verlangen, die Geschichte der Geographie lehrte deutlich genug, wie nur wiederholte, oft erst eine lange Reihe von Expeditionen über die Menschheit ein solches Landes Licht verbreiten. Wer aber laubbare die Afrikanische Entdeckungsgeschichte lesen will, wie man insbesondere nicht aus den Handenden gelungene ist, ihren ungelungenen Plan durchzuführen, ihr von voreinander gestecktes Ziel zu erreichen, der sollte mit dem Muth, die Geschicklichkeit und die unermüdete Energie eines Speke bewundern, der trotz unangenehmer Schwierigkeiten seine Reise genau in dem Wege durchführte, wie er sich vorgenommen hatte, und der jetzt wieder den Wanderer ergrübeln will, um selbst die Lücken seiner Karte ausfüllen zu helfen.

**Steudner, Dr. H.:** Reise von Adon nach Gondar, 26. Decbr. 1861—Januar 1862. — Bericht über seine Abessinische Reise. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juli und August 1863, SS. 43—141; Januar und Februar 1864, SS. 83—117.)

Er war Dr. Steudner vorkommt, vor seinem Tode ein ausführlicher Bericht über seine Reise durch Abessinien bis in die Galla-Länder, von dort über Tschelba, Galsaba, Keferar nach Chartum, über seine Exkursion zum Djebel Amradet und seine Reisen auf dem Weissen Nil und Bahr el Ghazal, welche die abschliessende und so Dr. Barth anschauliche. Dieser vorfindet hier die ersten Theile, welche die Reise von Adon nach Gondar, die Beschreibung dieser Stadt und ihrer Umgebungen, Notizen über Abessinien, welche er selbst gefasst nach Tausendtheilen, selbst einem letzten Briefe des Verstorbenen mit vollständigen Nachrichten über den Bahr el Ghazal. Der Bericht ist wissenschaftlich reichhaltig, vielseitig anschaulich, er lässt den Verlauf des talentvollen Reisenden nur um so schmerzlicher empfinden.

**Stücklé, H. L:** Le commerce de la France avec le Soudan. 18°, 38 pp. Paris, Challinor, 1864.

**Styda, D.:** Observações sobre os bens de Zambéze. (Boletim 1. anno do conselho ultramarino, Lisboa, Nr. 103, Decbr. 1862.)

**Tallavignes:** Note sur le Rio Nuñez, côte occidentale d'Afrique. (Annales hydrogr. 3<sup>e</sup> trim. 1863, p. 133.)

**Trémaux, P.:** Voyage en Éthiopie, au Soudan oriental et dans la Nigritie. T. II. Le Soudan. 8°, 460 pp. Paris, Hachette, 1863.

**Trémaux:** éclaircissements géographiques sur l'Afrique centrale et orientale. (Comptes rendus hebdom., 31. August 1863, pp. 468—472.) Erweiterung desselben Ansicht von den Quellen des Flusses Nil (Venus mit Baro und Dago) und der nordwärts bis Fazel bis zum Kuba verlaufenden Bergkette (zwischen dem Gibe und Gooljah von dem Weissen Nil abzuschneiden), die auf seiner neuesten Karte dargestellt ist. (S. Geogr. Mitth. 1862, S. 514.)

**Vallant, A.:** L'Afrique équatoriale. (Revue du monde catholique, 10. und 25. September 1863.)

**Vallon, Capit. A.:** La côte occidentale d'Afrique. Mit 2 Karten. (Revue maritime et coloniale, November 1863, pp. 373—9. April, December pp. 589—604.)

Der Verfasser, durch sechsjährige Forschungen mit der Afrikanischen Westküste im vertraut wie wohl Andere, theilt dieselbe zwischen dem Senegal und Congo in 15 „Zonen“ oder Strecken, die auf der nördlichen Uferküstenküste abgemessen sind, und giebt eine kurze Charakteristik jeder Zone besonders in Bezug auf Bevölkerung und Handel. Die 12. Zone, Loango und Congo, schildert er ausführlicher, wie derselben auch seine zweite spezieller Karte zugeordnet ist, und die Einleitung ist eine treffliche Darstellung des vergeblichen Kampfes christlicher Missionen an der Westküste gegen den überhand nehmenden Islam. Das heutige Loango ist viel kleiner, als man es noch meist auf Karten annehmen sieht, es beschränkt sich auf den kleinen Küstenstrich zwischen dem Flusse Kikongo und Essoyo und erstreckt sich nur 30 bis 40 Meilen in landwärts. Nördlich dieses die Yamba-Küste an, ein Land ohne Produktion und ohne Industrie. Den Kübel von Loango besetzt Valua selbst bis J. 1868.

**Vian, L.:** L'Algérie contemporaine. 8°, 272 pp. Paris, 1863. 1 Thlr. **Wanderings in Western Africa:** from Liverpool to Fernando Po. by A. F. R. G. S. 2 Vols. 8°, 606 pp. mit 1 Karte. London, Tinsley, 1863. 21 s.

## Karten.

**Bight of Benin.** inland water communication between Lagos, Badagry, Porto Novo & Epe, by Lieut. Glover 1858—62. 2 Bl. 1:73,000. Lith. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 443.) 3 s.

Neue Aufnahme der Lagoon von Lagos und der damit in Verbindung stehenden Binnenwasserläufe in der Nähe der Küste, östlich bis Epe, westlich bis Porto Novo.

**Madagascar, Carte de —, dressée d'après les documents les plus récents.** Paris, Robiquet, 1864.

**Mage, E.:** Afrique centrale. Croquis des bassins du Niger et du Sénégal et des routes du Sahara. Paris, impr. A. Bray, 1863.

**Ravenstein, E. G.:** Nouvelle Carte de l'Afrique in 3 Blättern. Kgl. Hof-Hilfshaus, Bibliogr. Institut, 1864.

**River Kwana.** Sheet VI, VII, VIII. Lieut. Glover 1857—59. 1:73,000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 2776, 6 und 7.) 4 s.

Fortsetzung der grossen Glycerin Aufnahme des Niger bei 9° 22' N. Br. und 20° Ostl. L. v. Gr., einschliessend des Kotene- oder Lafus-Flusses bis in die Nähe von Hilde, das nicht am Kotene selbst, sondern an einem Neben-Strom des Kotene östlich von Bam nach 9° 3' N. Br. und 67° Ostl. L. liegt.

**Reise über die frühere Stationen.** Geogr. Mitth. 1864, S. 73, 1863, S. 209.

**Speke, Capt. J. H.:** Map of route explored by Capt. Speke and Stuart, from Zambir to Egypt, showing the outfall of the Nile from the Victoria Nyanza, and the various Negro territories discovered by them. Lith. London, Stanford, 1863.

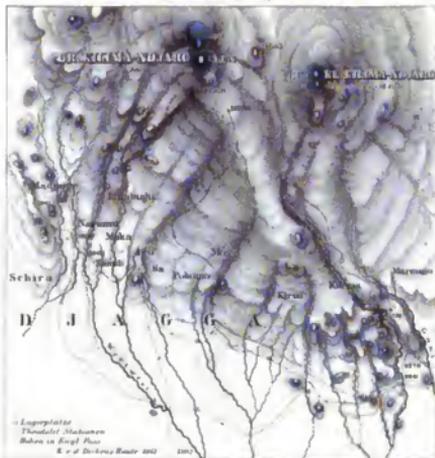
S. Geogr. Mitth. 1863, Heft VII, Tafel 10 und S. 872.

**Vallon:** Croquis de l'état de l'embochure de la Casamance. (Nr. 1990.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 4 fr.

**DER SCHNEEBERG KILIMA-NDJARO IN OST-AFRIKA,**  
 aufgenommen von Karl von der Decken, 1861.

Maassstab 1: 500 000

*Deutsche Meilen 11. 15*



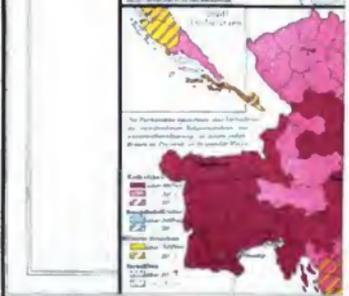
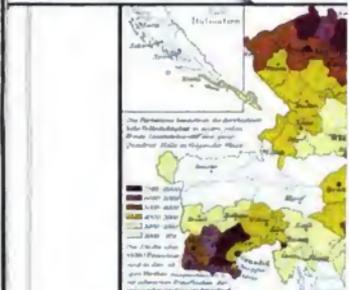
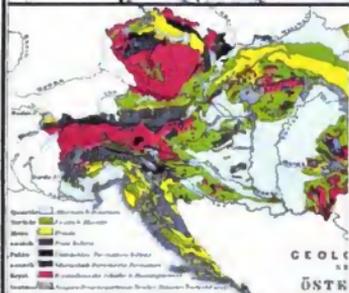
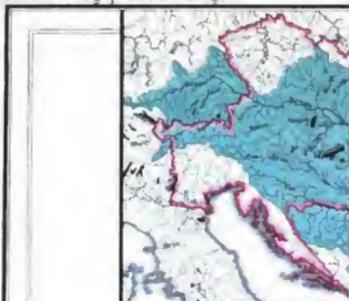
**DER ETNA UND SEINE UMGEBUNG,**  
 aufgenommen von W. Sartorius von Waltershausen 1848.

Maassstab 1: 500 000

*Deutsche Meilen 11. 15*









## Geographisches von Texas.

Von Dr. Ad. Douai (Hoboken im Staate New Jersey).

Ogleich Texas in neueren Zeiten von vielen Naturforschern bereist worden ist — wir erwähnen hier bloss der Whipple'schen und Beale'schen Expeditionen, des Herrn Julius Fröbel und des Herzogs Paul von Württemberg —, so sind doch manche wissenschaftliche Thatsachen Betreffs der Geographie des Landes noch unbekannt in wissenschaftlichen Kreisen. Wir entlassen uns wenigstens nicht, die nachfolgend hier mitgetheilten in wissenschaftlichen Quellschriften erwähnt gefunden zu haben.

Eine solche Thatsache ist es, dass die Küste von Texas sich aus dem Gelfe erhebt, und zwar in ziemlich rascher Weise. Seitdem die Deutschen Auswanderungs-Schiffe zuerst in den Häfen der Matagorda-Bai landeten (1845), sind alle diese Häfen stark versandet. Damals konnten noch Schiffe von 8 Fuss Tiefgang in den Häfen von Port Lavaca (welches die nördlichste Spitze dieser Bai ist) einlaufen, jetzt ist kaum Wasser genug für Schiffe von 4 bis 5 Fuss Tiefgang. Indianola, 10 Meilen südlicher, hat seinen Hafen, in welchem noch 1852 Dampfer von 8 Fuss Tiefgang anlegen konnten, seitdem so versanden sehen, dass der grösste Theil der Häuser 4 Meilen weiter hinab — nach Powderhorn — hat geschafft werden müssen. Und dasselbe gilt von allen Häfen nicht nur der Matagorda-Bai, sondern der ganzen Texasischen Küste mehr oder weniger. Den Hauptantheil der Schuld hieran trägt nun zwar allerdings der Wellenschlag des Meeres, welcher auf lange Strecken hin an der Küste Dünen von 50 Fuss Höhe angewaschen hat (an der Mexikanischen Küste, zwischen Vera-Cruz und Tampico, erreichen die Dünen von Flugsand sogar weit über 100 Fuss Höhe), denn das Meer vertieft sich nur höchst allmählich, bis auf 100 Meilen Entfernung von der Küste noch wühlen die hier sehr heftigen Stürme den Meeresgrund auf, und da die herrschende Windrichtung in 330 Tagen unter 365 eine südliche ist, so müssen fortwährend grosse Massen Sandes an die Küste gespült werden; allein es wirkt zur Versandung der Küste noch ein weiterer Grund mit.

In derselben Zeit, in welcher die Matagorda-Bai durchschnittlich 3 bis 4 Fuss Tiefe verlieren hat, hat das Ufer derselben sich um 1 bis 2 Fuss gehoben. Dieses Ufer trägt alle Spuren, dass es vor noch nicht langer Zeit unter Wasser gestanden hat. Es besteht nicht wie die Dünen

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IV.

der äusseren Küste weit vorwiegend aus losem Flugsand, sondern hauptsächlich aus den Gehäusen von Schalthieren, wie sie in brackischem Wasser leben, im Seewasser absterben und den Meeresgrund der Bai, untermischt mit feinem Sande, bedecken. Zu diesem, wie uns dünkt, anzunehmlichen Beweise einer ansehnlichen Hebung der Küste in neuerer Zeit kommt noch ein weiterer. Reiseberichte aus den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts schildern die Küste an mehreren Binnenwässern als so flach, dass man aus geringer Entfernung nicht unterscheiden konnte, wo das grüne Meerwasser aufhörte und der Graswuchs der Küsten-Prairie begann. Solche Stellen giebt es jetzt unserer Erfahrung nach an der ganzen Küste der Binnenwässer nicht mehr, sondern überall an den Bai-Ufern hin besteht die Küste aus 6 bis 10 Fuss hohen Bänken, welche vorwiegend aus Schalthierresten neueren Ursprungs sich zusammensetzen. Auch die Ufer der wenigen vorhandenen Küstenflüssen nehmen an Höhe zu, seitdem Deutsche Einwöhner mit dem Lande bekannt geworden sind.

Da nun, wie neuere Untersuchungen des Naturforschers Agassiz beweisen, auch die Küste von Florida sich aus dem Meere hebt, so scheint die ganze nördliche Uferstrecke des Mexikanischen Meerbusens an derselben Emporbewegung Theil zu nehmen, wodurch dann die merkwürdige Gestaltung der Mississippi-Mündungen sich um so leichter erklären würde, denn der Mississippi ist vielleicht der einzige Strom in der Welt, welcher seine Mündung jedes Jahr weiter hinaus in das Meer verlegt, indem er sich auf beiden Seiten jedes seiner Arme Dämme aufschüttet. Die mitgeführte Masse seines Schlammes ist gewiss nicht beträchtlich grösser als beim Nil oder Ganges, welche ebenfalls in Binnenmeere münden wie er, und die Wassermasse nicht grösser als beim Maranhen und La Plata — Flüssen, welche allesamt sich mit Bildung von Deltas begnügen, ohne noch nebenbei dem Meere neues Gebiet abspenstig zu machen. Nimmt man aber ein Heraussteigen der Küste aus dem Meere an den Mississippi-Mündungen an, so erklärt sich diese Dammbildung weit ins eigentliche Meer hinaus viel leichter.

Es ist bekannt, dass Texas ein Stufenland ist, und zwar von einer höchst regelmässigen Bildung. Ein etwa 30 bis 40 (Englische) Meilen breiter Streifen Landes an

der ganzen Küste hin, vom Rio Grande bis zum Sabine-Fluss, ist eine vollkommene Ebene, so eben, dass bei starken Regengüssen das Wasser schwer abläuft und viele Tage lang den Boden bedeckt, um so mehr, als dieser stark thonhaltig (blauer Thon) und fast undurchlässig ist. An diese erste Stufe schliesst sich eine zweite, durchschnittlich 100 Meilen breite, der Küste gleichlaufende von wellenförmiger Oberfläche. Innerhalb dieses Gürtels erhebt sich der Boden ganz allmählich bis zu 4- oder 500 Fuss über dem Meere und es steigen die Hügel, welche zuerst sehr sanft abgedacht, also sehr ausgedehnt sind, von 50 bis zu 150 Fuss Höhe über der Thalsohle. Die beiden eben erwähnten Stufen sind weit vorwiegend Prairie-Land, nur die Flusstäler sind reich bewaldet, aber da die Flüsse (wie alle Steppenflüsse) tief eingeschnitten, die Flusstäler (Bottoms genannt) also in der Regel schmal sind, so ergiebt sich daraus eine arge Holzarmuth des Landes. Im Allgemeinen nimmt der Waldwuchs zu in dem Maasse, wie man von Westen nach Osten geht. Die ersten 100 bis 150 Meilen vom Rio Grande ostwärts sind fast völlige Wüste, Anfangs Sand-, dann Steinwüste, übergehend in steinharten Thonboden, der nach jedem grösseren Regengüsse eine karge, bald wieder vertrocknende Pflanzendecke trägt. Sogenannte Chaparals, Gebüsche von Dornegewächsen, welche fast undurchdringlich sind, sind stellenweise inselartig über die unansehbare Einöde verstreut. Dann folgt zwischen den Flüssen Nueces und Brazos ein Streifen Prairie-Landes, dessen tiefer gelegene Stellen mit Mesquitobäumen (eine Mimosen- oder Acacias-Art) und Mesquit-Gras, die höher gelegenen mit Lebensreihen oder Posteisichen licht bewachsen sind, so dass der Holzwuchs immer inselartig auftritt und die Holzarmuth überall fühlbar bleibt. Dann wechseln zwischen dem Brazos und Trinity grössere Eichenwälder mit noch umfangreicheren Prairien und zwischen dem Trinity und Sabine grössere Fichtenwälder mit immer beschränkter auftretenden Prairien.

Die dritte Stufe ist von einem abschüssig an dem Hügelgelande aufsteigenden Felsplateau erfüllt, welches mit der Küste fast gleichlaufend und an 200 Meilen breit ist. Es besteht aus Süswasserkalk der Kreide-Formation, dessen fast wagrecht liegende Schichten mit Schichten von Thon oder Thonschiefer abwechseln. Am Fusse dieser schroffen Bergkette, welche fast überall sofort sich um weitere 200 Fuss erhebt und allmählich bis zu 1800 Fuss Höhe über dem Meeresspiegel ansteigt, entspringt eine grosse Zahl wasserreicher Flüsse, von denen viele sofort an der Quelle grössere Boote tragen könnten. Hierher gehören der San Marcos, der Geronimo, der Comal, die Medina, der Cibolo, der San Antonio, der Hondo, Seco und Frio, endlich der Nueces. Einige dieser und mehrere

kleinere hier nicht genannte Flüsse versinken bald ganz oder nur auf beträchtliche Strecken und fliessen unterirdisch weiter. Kein einziger der Texanischen Flüsse aber ist zur Schifffahrt brauchbar, den untersten Lauf ausgenommen; weiter hinauf verwehren Stromschnellen oder Wasserfälle oder, wie im Colorado 50 Meilen oberhalb der Mündung, ein „Raft“ (eine Anschwemmung von Bäumen und Schlamm) die Besichtigung. Die kleineren, auf den untersten beiden Stufen entspringenden Flüsse vertrocknen fast alle während der trockenen Jahreszeit und bilden je eine trockene Rinne, in welcher an quelligen Stellen Wasser-tümpel sich bilden, gefüllt mit einem thonigen trüben Wasser, welches oft genug ebenfalls versiegt. Die Wasserarmuth geht überall mit dem Holzangel Hand in Hand. Übrigens giebt es auf dem Plateau verhältnissmässig mehr Flüsse, welche obenin meist das ganze Jahr hindurch fliessen, und mehr Waldwuchs. Die grösseren, weiter von Nordwesten herkommenden Flüsse, der Trinity, der Brazos und seine Nebenflüsse, der Colorado in seinen beiden Hauptarmen, endlich die Guadalupe, haben dieses Plateau durchbrochen und sich tiefe Rinnale hineingewühlt. Die Bergform der Kalkfelsen ist meist eine im Winkel von 45 Grad abgedachte, sägähnliche, oben mit schmalen, ebenen baumlosen Oberflächen; die Abhänge sind durchaus verwittert, mit Felstrümmern bedeckt, häufig mit Cactus und Agaven, seltener mit Ceder- oder Posteisichengruppen bewachsen und mit dürrigem, wenn auch nahrhaftem, noch im trockenen Zustande nahrhaftem Gras. Die Quellen treten auf dem Plateau häufiger auf als auf den beiden niederen Stufen, doch herrscht, da die dürren Berge den grösseren Theil der Oberfläche bedecken, noch immer Wassermangel. Das Plateau senkt sich eben so sehr nach Nordosten hin, wo es unter dem Namen Cross Timbers sich bis an den Red River und jenseit, im Indianer-Territorium, in Kansas und Missouri, bis an den Iron mountain fortsetzt, als nach Südosten hin. Durch die sogenannten Guadalupe-Gebirge hängt es nach Nordwesten hinauf mit den Ausläufern der Sierra Madre zusammen, durch welche der Rio Grande auf 500 Meilen Länge seines mittleren Laufes und sein linker Nebenfluss, der Pecos, sich hindurchgebrochen haben. Zwischen diesen Guadalupe-Gebirgen im Westen und den Cross Timbers im Osten liegt eine vierte Stufe, eine Hochebene von 1700 Fuss durchschnittlicher Erhebung über der See, an 300 Meilen breit und nach Norden zu an 500 Meilen lang. Diese Ebene ist Anfangs noch mit Mesquit-Gras und Mesquit-Bäumen spärlich bewachsen, wird aber weiter nördlich zu einer völligen Sandwüste, der sogenannten Llano estacado, welche hin und wieder mit vulkanischen Kegeln oder nackten Felszügen, die von den Guadalupe-Bergen herablaufen, verziert ist. Bei einem Versuche, hier

Artische Brunnen zu bohren, um das für eine nach dem Stillen Ocean hier durchzulegende Eisenbahn nöthige Wasser zu beschaffen, kam eine von der Unions-Regierung im Jahre 1855 ausgesandte Expedition unter Lieutenant Pope bis zu 400, ja an Einer Stelle bis zu 700 Fuss Tiefe, ohne einen Strahl Wassers höher als zu zwei Dritteln der Tiefe der Bohrlöcher steigen zu sehen. Der Versuch musste aufgegeben werden.

Der Wassermangel in Texas ist kein absolute, nur ein relativer. Die Regenmenge beträgt in einem zwanzigjährigen Durchschnitte jährlich 10 Zoll am Rio Grande und steigt zu 35 Zoll am Sabine, ist aber zu ungleich vertheilt, um dem Lande zu Gute zu kommen. Die Regenzeit ist im Winter, in den Monaten Oktober bis Anfang März. Sie kommt mit dem Eintritt der Nordwinde, welche alsdann ein oder zwei Mal jeden Monat, in der Regel jedes Mal 3 Tage lang, wehen und die Wasserdünste in der Luft plötzlich verdichten, so dass angeborene Wassermassen auf ein Mal herabstürzen, die Flüsse in wenigen Stunden bis zu 60 Fuss steigen machen und im porösen Kalkgebirge rasch, auf den unteren Stufen des thonigen Bodens wegen langsam verdunsten. In den übrigen Monaten herrschen die Südwinde, welche auch die Zwischenräume zwischen den winterlichen Nordwinden ausfüllen, und so lange sie wehen, fällt kein Tropfen Regen — selbst Gewitter und Gewittergüsse sind höchst selten und am ehesten noch im Monat Mai zu erwarten.

Wir haben längst gelernt, im Mangel an Bäumen die Ursache des Regenmangels wasserarmer Länder zu erkennen. In Texas gewinnt diese Erklärung die vollste Bestätigung, indem die Regenmenge von Westen nach Osten mit dem Waldwuchs stetig zunimmt und indem die Gewitterregen, wenn sie ausnahmsweise auftreten, in der Regel dem Lande der stark bewaldeten Flusstäler folgen und in denselben am stärksten auftreten. Allein der Wassermangel in Texas bedarf noch einer besonderen Erklärung.

Die herrschenden Südsüdostwinde (offenbar ein äquatorialer Passat) kommen nach Texas über das Meer her und sind reich mit Feuchtigkeit geschwängert, von welcher ein ansehnlicher Theil in Gestalt von Than niederfällt, der in den sechs Sommermonaten sehr reichlich, immer aber ohne vorherigen Nebel und erst bei Aufgang der Sonne fällt. Dass trotzdem die Luft immer höchst trocken und der Himmel fast fortwährend heiter ist, erklärt sich zum Theil aus der grossen Feuchtigkeits-Kapazität der Luft in einem subtropischen Klima. Es hindern keine Gebirge das Streichen dieser Feuchtigkeit tragenden Winde über das ganze Land und dennoch giebt es tiefer im Inneren Gebirge gong, an welchen ein viel grösserer Theil dieser Feuchtigkeit, als wirklich die Oberfläche erreicht, sich niederschlagen müsste,

wie man zu erwarten berechtigt ist. Hier liegt das Räthselhafte.

Ist vielleicht die Porosität dieser Kalkgebirge, welche stark von Höhlen zerklüftet sind, und die Abwechslung ihrer durchlässigen Felsenschichten mit undurchlässigen Thonschichten Schuld daran? Saugt vielleicht die schwammartige Natr derselben den Haupttheil der Luftfeuchtigkeit ein und lässt ihn bis zur nächst tieferen Thonschicht ins Innere hinabsinken, und wo diese Thonschichten selber durch vulkanische Einwirkung von Rissen durchklüftet sind, bis zu einer zweiten und dritten Thonschicht darnater und so fort? Fliesst also vielleicht die Hauptmasse der in den kühlen Felsklüften verdichteten Luftfeuchtigkeit unterirdisch ab, um an dem nächsten Gebirgsabsatz auf einer Thonschicht zu Tage zu treten oder aber bis unter das Meer zu strömen und dort als nutzlose Quellen zu münden?

Diese Erklärung entspricht allerdings den Thatsachen. Es bleibt dabei nur Eines aufzueheben, welches hier sofort in Betracht zu ziehen ist. Es giebt in Texas mehrjährige Perioden übermässiger Trockenheit, abwechselnd mit mehrjährigen Perioden, in welchen die Regenmenge auffällig stärker ist. Als die Deutsche Einwanderung ins Land kam, begann eine zehnjährige Periode grösserer Feuchtigkeit. Die Mexikanische Bevölkerung (Hispano-Amerikanische Ursprungs), welche bis dahin Acker- und Gartenbau überall nur mit Hilfe künstlicher Bewässerung, also nur auf den sehr wenigen Stellen, wo dieselbe ohne grosse Kosten möglich war, betrieben hatte, pflegte damals zu sagen, dass die Anglo-Amerikaner und Deutschen diese „Versechlechterung des Klima's“ mit sich gebracht hätten. Sie waren nicht wenig erstaunt, die Ackerbau-lustigen Deutschen an das Umbrechen und Bebauen der Prairie gehen zu sehen, und weissagten Nichts als Missernten. Allein diese traten nur stellenweise und selten ein. Die Prairie ergab fast eben so reiche Ernten als das Bottomland oder bewässerbare Gelände. Die Deutschen und Amerikaner konnten ihrerseits das Mexikanische „Vorurtheil“ nicht begreifen, nach welchem das Land nur sehr wenig zum Ackerbau, desto mehr aber zur Viehzucht geeignet sein sollte. Die Feuchtigkeit nahm sichtlich zu. Es entstanden neue Quellen zu Hunderten, selbst auf der Hoch-Prairie, meist aber in den Flusstälern, wenn der Fluss sein Bett so weit durch den Kalkfelsen durchgewaschen hatte, dass eine neue Thonschicht, auf welcher die Quellwässer zu Tage treten, blossgelegt wurde. Manche vordem den grössten Theil des Jahres trockene Rinnale (trockene Creeks genannt) wurden zu ausdauernden Bächen und Flüssen und die vermehrte Wassermasse der Flüsse wusch den Kalkfelsen des Bodens nun um so rascher ans und deckte immer neue Quellen an, welche den Wasserreichthum

ihrensits vermehren halfen. Die Mexikaner selbst liessen ihre Bewässerungsgräben theilweise verfallen, da sie überflüssig geworden schienen. Die grössere Feuchtigkeit des Bodens begünstigte den Waldwuchs, weloher nach weiter befördert wurde dadurch, dass die riesigen Prairie-Feuer, welche vordem die Indianer Behufs ihrer Jagden, die Mexikaner zur Beförderung des jungen Graswuchses vor Eintritt der nassen Jahreszeit anzuzünden gewohnt gewesen waren, verboten und auf kleinere Maasstäbe beschränkt wurden. Es wuchsen also ganze Wälder an Stellen auf, wo sonst Prairie gewesen war, und der Verfasser kennt einen derselben von mehr als 1000 Quadrat-Meilen Umfang an dem Atascosa-Bache, welcher nur zwischen 20 und 30 Jahre Alter aufwies.

Allein die Mexikaner behielten mit ihrem „Vorurtheil“ schliesslich Recht, denn mit 1856 begann eine Periode der Trockenheit, welche 5 Jahre in grosser Strenge und in milderem Maasse bis heute anhält. Es gab ganze grosse Bezirke, wo 1856 und 1857 15 Monate lang kein Tropfen Regen und so wenig Than fiel, dass aller Graswuchs erstarb und verstaubte, alle Wälder und Bäume ganz oder grösstentheils verdorrten und abstarben, alle neuen Quellen versiegten und die stark vermehrten Viehheerden brüllend Hunderte von Meilen gebirgswärts zogen, am Wasser und Weide zu finden. In vielen Grafschaften gab es 5 Jahre lang keine Ernte. Wie sind diese wechselnden Perioden der Feuchtigkeit und Trockenheit zu erklären? In den letzteren wehen dieselben Winde wie in den ersteren, wirken die Gehirge Feuchtigkeit verdichtend wie in den ersteren, lassen die eben so wirkenden Nordwinde wie in den ersteren. Woher also der Unterschied?

Wir wollen eine Erklärung versuchen, welche uns wenigstens einer Prüfung mit Hilfe reichlicherer Quellen, als uns zu Gebote stehen, werth erscheint. Wir schicken voraus, dass wir die besonders von Maury verfochtene Ansicht nicht theilen können, nach welcher die nord-polen Passatwinde an der Linie auf die südliche Erdhälfte und die süd-polaron auf die nördliche übergehen. Am Gürtel der Windstillen angelangt steigen die beiden polaren Luftströmungen allerdings in die Höhe, im Maasse, wie sie sich abwärmen; der Gürtel der Windstillen aber verdankt sein Dasein nicht bloss dem Umstande, dass an seinen beiden Grenzen die Passate die Oberfläche des Meeres (und des Landes) verlassen, sondern zugleich der Bildung einer „stehenden Luftschicht“ zwischen den schräg aufsteigenden Luftströmungen. Wir müssen uns diese Luftschicht von 10 bis 15 Geographischen Breitengraden Breite dadurch komprimirt denken, dass die beiden polaren Luftströmungen sich an einander anstauen. Diese Kompression der stehenden Luftschicht verursacht in ihrer Rückwirkung

eine Umstülpung des nördlichen Passats nach Nordwesten, des südlichen nach Südwesten, also eine Rückkehr jedes Passats nach dem Pole zu, ohne die Linie kreuzen zu können. Nun scheint dieser Annahme allerdings der Umstand zu widersprechen, dass der Passatwind zuweilen über das Atlantische Meer ganze Wolken von Verbrennungs-Produkten, Praierstaub und Blütenstaub von Pflanzen, welche in den Pampas und Llanos von Süd-Amerika ihren Ursprung finden, mit nach den Atlantischen Küsten von Europa bringt. Allein wenn die beiden polaren Passate sich regelmässig über der Linie kreuzten, so müssten jene Staubwolken, weloher der Regen in Europa niederschlägt, eben so regelmässig sich niederschlagen, als sie sich in Süd-Amerika alle Jahre regelmässig bilden; auch ist nicht abzusehen, wie die beiden Passate an einander vorbeikommen wellten. Wir halten also das Herüberwehen eines südlichen Passates auf die nördliche Erdhälfte für eine ausnahmsweise Wirkung gestörter Luftströmungen. Nachdem wir dies vorausgeschickt haben, gehen wir weiter.

Die Stärke der polaren Luftströmungen wechselt mit dem Grade der Spannung zwischen den kalten Luftschichten der Polarkreise und den warmen des heissen Erdgürtels. In Jahrgängen, wo ein Polarkreis ungewöhnlich stark mit Eis heimgesucht ist, reihen die polaren Passate näher an den Äquator heran als in anderen, wo dies weniger der Fall ist. In dem Maasse, in welchem diess geschieht, vergrössert sich die Kurve, in welcher jeder Strahl oder Streifen (wir wissen keinen besseren Ausdruck) des Passats nach dem Äquator und von da nach seinem Ausgangspunkte, dem Pole, sich zurückbeugt. In dem Maasse aber, wie die Kurve sich erweitert, fällt ihr Rückweg in eine vom Hinwege weiter westlich liegende Gegend. Texas also, welches fast das ganze Jahr vom rückkehrenden (äquatorialen) Passate bestrichen wird, mag in manchen Jahrgängen ausschliesslich solche Streifen oder Strahlen desselben erhalten, welche auf ihrem Herwege vom Nordpol über lauter Meer gegangen, also stärker mit Feuchtigkeit gesättigt sind, in anderen Jahrgängen aber wieder solche Strahlen des Passatwindes, welche auf ihrem Wege äquatorwärts über lauter oder grösstentheils über Land gegangen sind, den Grosstheil ihres Feuchtigkeits-Gehaltes an dieses Land (die Atlantische Küstenabdachung von Nord-Amerika) abgegeben haben, hoch über dem Mexikanischen Meerhosen umlenken und auf das Flachland von Texas herabsinken, wo keine gegenwirkende kühlere Luftströmung sie hindert, dort Trockenheit statt des ersohnten Regens spenden. Und da neuere Erfahrungen lehren, dass der nördliche Polarkreis in der Regel eine Reihe von sehr kalten Jahren, abwechselnd mit einer Reihe wärmerer Jahre, haben möge, so

wären damit die wechselnden Perioden der Trockenheit und Feuchtigkeit in Texas genügend erklärt.

Wenn unsere Erklärung richtig ist, so giebt es kein künstliches Mittel, um dem Wassermangel von Texas — etwa durch Anpflanzung von Blumen im Grossen und durch tiefe Drainirung und Auflockerung des Ackerbodens, welche diesem die Verdichtung grösserer Mengen von Luftfeuchtigkeit erlauben — abzuhelfen. In den Perioden der Trockenheit enthält eben die darüber hinstreichende Luft so wenig Feuchtigkeit überhaupt, wie sich schon daraus ergibt, dass der Thau fast ganz aufhört und die Gebirgswässer versiegen. Und wenn dies richtig ist, so behalten die Mexikaner Recht und ihr angebliches Vorurtheil ist erprobte Weisheit, auf 180jährige Erfahrung gestützt. Alsdann ist Texas bloss in nassen Perioden zum Ackerbau geeignet, mit anderen Worten: der Ackerbau ist dort so häufigen Missernten verdammt, weil man weder den Eintritt noch die Dauer einer nassen Periode vorausbestimmen kann. Viehzucht, besonders Schafzucht in den höher liegenden Gegenden, wäre die einzig berechtigte Erwerbsquelle der Bevölkerung eines Landes von der Grösse Deutschlands, allein Viehzucht im Grossen ist keine passende Grundlage für die höhere Civilisation, für wahrhaft menschenwürdige Bildung. Sie erlaubt nicht jene dichte Bevölkerung und jenen lebhaften Menschenverkehr, ohne welche Kunst und Wissenschaft, Schule und wahrhaftes Familienleben undenkbar sind. Sie befördert durch die von ihr gebotenen Arten der Beschäftigung nicht wenig die Rohheit und Fortschrittsträgheit und erhält die Menschen stabil und halbwild. Sie hat erfahrungsgemäss immer bedingt und scheint mit Nothwendigkeit zu bedingen eine aristokratische Verfassung der Gesellschaft und Vertheilung des Besitzes, weil sie ihren Mann bloss mit Hilfe grösseren Kapitals ernährt.

Aber ganz abgesehen davon, ob unsere Erklärung der Texanischen Trockenheits-Perioden vor der Wissenschaft Stich hält oder nicht, es bleibt die Thatsache, dass die Hispano-Amerikanische Bevölkerung in Jahrhunderte langer Erfahrung mit Ackerbau in Texas dahin gekommen ist, denselben nirgends zu wagen, ob künstliche Bewässerung schwer oder unmöglich ist. Es bleibt die Thatsache der vielfachen Missernten, welche das Deutsche Experiment in Texas erzielt hat; es bleiben zahlreiche untrügliche Zeichen, welche auf den Charakter vorwiegender Trockenheit des Landes deuten. Und alle diese Zeichen und Thatsachen warnen vor Deutschen Ackerbau-Kolonien in Texas, so einladend auch sonst das herrliche Klima, so lachend der fast stets heitere Himmel, so reich an Humus der Boden und so günstig für grossartige Deutsche Kolonisation die geographische und die voraussichtliche politische Lage des Landes sein mögen.

Und was von Texas gilt, das gilt von allen ausgedehnten Prairielandschaften der Welt, es gilt ganz besonders von den La Plata-Staaten, welche man neuerdings Behufe Deutscher Ansiedelung im Grossen empfohlen hat. Es wird eben eine grosse Prairielandschaft überall nur unter denselben Bedingungen wie in Texas entstehen. Sie wird nur in bedeutender Entfernung von Eruptiv-Gebirgen, also da entstehen, wo die ursprüngliche horizontale Lagerung der Sedimentschichten nur unbedeutend durch Hebung von innen oder Senkung nach innen verändert worden ist. Ihre felsige Unterlage werden also durchlässige Kalk- oder Sandsteinschichten, mehr oder weniger wechselnd mit undurchlässigen Schichten, bilden. Über sie hin werden auf Hunderte von Meilen Entfernung landeinwärts lediglich Passat-Winde in immer sich gleich bleibender Richtung wehen, welche an sich vorwiegend trocken sind und vieljährige Trockenheits-Perioden mit sich bringen. Auf ihren unteren Stufen werden ausserst wenige Quellen sich bilden, an den wenigsten Stellen Brunnen genügende Wasservorräthe liefern. Die Flüsse, welche nicht in der trockenen Jahreszeit versiegen sollen, müssen also weit her von den höheren Gebirgen kommen und die letzten Zuflüsse, welche sie aufnehmen, stammen vom Fusse der Gebirgsstufe ab. Solche durch einen tiefen Alluvial- und Diluvial-Boden strömende Flüsse, welche ihren Wasserreichthum während ihres mittleren und unteren Laufes durch Verdunstung grossentheils verlieren, müssen sehr tief eingewühlte Strombetten haben und der Unterschied zwischen ihrem höchsten Wasserstande in der Regenzeit und ihrem tiefsten kurz vor derselben muss überall höchst bedeutend sein. Damit ist gesagt, dass sie keinen bedeutenden Werth für die regelmässige Schifffahrt haben. Damit ist weiter gesagt, dass sie das Land entwässern, anstatt es zu bewässern, denn während der langen trockenen Jahreszeit drainiren sie es förmlich, oft bis zur Tiefe von 60 oder 80 Fuss. Daraus folgt, dass sie auch der künstlichen Bewässerung bedeutende Hindernisse entgegenstellen und dass Brunnen nur bei einer Tiefe von 60 bis 80 Fuss ausreichend und aushaltend Wasser liefern. Daraus folgt die Untauglichkeit aller Prairielandschaften und Steppen-Landschaften zum Ackerbau im Grossen, ihr Benutzbarkeit bloss zur Viehzucht im Grossen, also ihre Ungeeignetheit zur Deutschen Kolonien, zu hoch civilisirten Staaten, zu demokratischen Gemeinwesen. Von den La Plata-Staaten gilt das eben Gesagte ganz besonders. Auch dort wohnt eine Hispano-Amerikanische eingeborne Bevölkerung, welche das Land bloss da anbauet, wo es ausnahmsweise künstlich unter Wasser gesetzt werden kann, welche unter den Cerealien höchstens Mais und daneben Spanisches Pfeffer baut, Pflanzen, denen lange Trockenheit weniger schadet. Auch dort finden sich jene

riesigen periodischen Heuschreckenschwärme, welche die Landplage der Deutschen Landbauer in Süd-Russland und West-Texas sind, ein bedenkliches Zeichen, weil sie lange Trockenheits-Perioden anzeigen. Auch dort verschwindet — wie uns Humboldt anschaulich schildert — unter der lange andauernden Trockenheit aller Pflanzenwuchs und die Winde wirbeln schwarze Staubwolken in die Höhe wie in Süd-Russland und West-Texas. Auch dort giebt es wenig Küstenflüsse und Baumwuchs, sogar noch weniger als in den beiden genannten Ländern. Auch dort arden fast alle dahin verpflanzten veredelten Kulturpflanzen und Haus-thiere, so weit sie überhaupt noch gedeihen wollen, aus, wodurch ein rationaler Ackerbau unmöglich wird.

Und doch ist Texas noch mehr von der Natur begünstigt als Süd-Russland und die La Plata-Staaten. Seine Prairien sind weniger ausgedehnt. Es kann sich wenigstens noch der schon erwähnten Feuchtigkeits-Perioden rühmen und es ist möglich, in allen seinen einzigermassen bewässerten Gebirgslandschaften ganz herrliche Weizenernt zu erzielen, wenn man im Dezember säet, wenn keine Spätfröste eintreten und der Frühjahrsregen vor und nicht während der Blüthezeit fällt. Es kann jeden beliebigen Bedarf an Natzholz billig von Florida und Ost-Texas beziehen. Es wird endlich für mehrere zukünftige Welt-handelstrassen der nothwendige Durchgangsbereich werden und bleiben. Von New Orleans, Memphis und St. Louis nach dem Meerhuser von Kalifornien werden in nicht langer Zeit wichtige Eisenbahnen führen, welche durch Texas gehen werden. Von Galveston nach dem oberen Red River, von der Matagorda-Bai nach Neu-Mexiko, von der Rio Grande-Mündung nach El Paso einerseits, nach den Mexikanischen Staaten Sonora, Sinaloa und Durango andererseits werden belebte Eisenbahnstrassen entstehen. Der Rio Grande dürfte dereinst kanalisiert werden und zwar durch die Wüste hindurch, welche Bolson de Maximi heisst, und dieser Kanal wird nicht nur den oberen und unteren Lauf des Stromes in eine ununterbrochene Schifffahrt vereinigen (dieselbe ist jetzt durch einen 500 Meilen langen mittleren Lauf zwischen unzugänglichen Felsen-gebirgen und viele Stromschnellen unterbrochen), sondern auch ein jetzt wüstes Landgebiet von der Grösse Bayerns reich zu bewässern erlauben. Von dieser Veränderung muss auch Texas grossen Nutzen ziehen.

Es steht heut zu Tage fest, dass die Landschaften, welche der Rio Grande drainirt, zu den reichsten an edlen und anderen Erzen gehören, welche es giebt. Sonora und Sinaloa enthalten die reichsten Silbererze der Welt, welche dicht an der Wasserscheide des Rio Grande liegen. Ari-

zona und Neu-Mexiko sind mit Geldquarz und Goldsand reich bedacht. Chihuahua und die Guadalupe-Gebirge von Texas sind ungemein silberreich. Das beste magnetische Eisenerz ist in Nuevo Leon und Coahuila fast mühelos zu gewinnen. Die Sierra Madre hat unerschöpfliche Wälder bis dicht an den 32. Grad nordwärts; Texas wird grosse Steinkohlenschätze liefern. Diese Ueberfülle von Naturschätzen wird durch Eisenbahnen und Kanäle für den Welthandel erschliessbar werden und neben einer ungeheuren Ausfuhr von Rohprodukten die Möglichkeit von industrieller Verarbeitung eines Theiles derselben gewähren. Die zahlreichen Wasserkräfte auf den Gebirgsabhängungen des nördlichen Mexiko und nordwestlichen Texas werden zur Anlage von Schmelzwerken, Marmorschleifereien, Baumwollspinnereien einladen und diess wird weitere Industrien im Gefolge haben. Kurz, das ganze Flussgebiet des Rio Grande wird dereinst eine sehr dicke Bevölkerung und somit einen hohen Kulturgrad erlangen.

Der Rio Grande ist der Amerikanische Nil. Wie dieser fliesst er überall durch eine Wüste, welche allein durch ihn anbaufähig und bewohnbar wird, und ergiesst sich in den hintersten Winkel eines für den Welthandel wichtigen Binnenmeeres. Wie dieser hat er Hindernisse für die Schifffahrt gerade auf seinem mittleren Laufe, seine unbekannteren Regionen und periodische Ueberschwemmungen. Wie dieser nimmt er wenig Nebenflüsse und dabei keinen einzigen schiffbaren auf und verliert durch Verdunstung je länger je mehr von seiner Wassermasse. Wie dieser vermag er durch menschliche Industrie zur befruchtenden Ader für weite Landstrecken umgeschaffen und der Hebel höchster Geistesbildung zu werden. Endlich münden beide unter fast derselben geographischen Breite. Aber die Unterschiede sind alle zu Gunsten des Rio Grande. Er fliesst von Norden nach Süden, hat also einen längeren Hochwasserstand — vom Spätherbst bis fast in den Hochsommer. Er ist in nicht sehr grosser Entfernung von unbauwürdigen, ja reichen Landschaften eingeschlossen, nach welchen von ihm aus Eisenbahnen über ein sanft ansteigendes Terrain höchst billig gebaut werden können, und die Erreichthümer dieser noch jungfräulichen Länder können und müssen die anerschwöpflichen Mittel zur Herstellung dieser und anderer Verkehrsstrassen auf beiden Ufern gewähren, so wie zur Verbindung jeder Art Industrie mit Ackerbau und Viehzucht, also aller nöthigen Grundlagen höchster Geistesentwicklung für eine sehr ansehnliche Bevölkerung. Er fliesst endlich durch Amerika, jener durch Afrika — ein Unterschied, dessen weit reichende Bedeutung nicht weiter aneinandergesetzt zu werden braucht.

## Die Schwedische Expedition nach Spitzbergen, 1861.

### VI. Geographische Beschreibung der nordöstlichen Theile von Spitzbergen und der Hinlopen-Strasse.

Von A. E. Nordenskjöld<sup>1)</sup>.

(Mit Karte, a. Tafel 6.)

Es lag mit in dem ursprünglichen Plane der Schwedischen wissenschaftlichen Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1861, dass einige der Theilnehmer während des Sommers auf dem Polreise so weit wie möglich gegen Norden vorzudringen suchten sollten. Bald musste gleichwohl dieser Plan wegfallen, weil das von uns benutzte Fahrzeug, der Schooner Äolus, schon im Anfange unseres Aufenthaltes an der nördlichen Küste Spitzbergens von hohem, undurchdringlichen Treibeise eingeschlossen wurde. Dadurch wurden alle längeren Ausflüge von Fahrzeugen ganz unmöglich gemacht, und als endlich nach dem Verlaufe mehrerer Wochen das Eis sich vertheilte, war schon ein so grosser Theil des in diesen hohen Breiten so kurzen Sommers verfloßen, dass ein eigensinniges Festhalten an der zuvor beabsichtigten Eisfahrt ganz zwecklos gewesen sein würde. Daher widmeten denn während des noch übrigen Theiles des Sommers die für die Eisreise bestimmten Mitglieder der Expedition ihre Kräfte geographischen und geognostischen Untersuchungen des Nordostlandes und der Hinlopen-Strasse. Die Resultate dieser Untersuchungen, so weit dieselben auf mir beruhen, werden hier in der Form einer geographischen und geologischen, von einer Karte begleiteten Beschreibung über die von uns besuchten Gegenden mitgetheilt.

Diese Karte gründet sich theils auf Parry's bekannte Karte, theils auf Mittheilungen der übrigen Theilnehmer an der Expedition, besonders von Carl Chydenius, vornehmlich aber auf Beobachtungen, welche O. Torell und ich auf den Bootfahrten gemacht haben, die wir in der Gesellschaft des berühmten arktischen Reisenden, des Dänen Petersen, und von vier Bootleuten begleitet längs den auf der Karte gezeichneten Küsten unternommen haben.

Auf diesen Fahrten so wie überhaupt auf der ganzen Spitzbergen'schen Reise benutzte ich jede Gelegenheit, die sich mir darbot, jeden heiteren Tag, jede wolkenfreie Nacht zur Anstellung geographischer Ortsbestimmungen. Auf dem Theile von Spitzbergen, welchen die beigefügte Karte umfasst, sind also 28 Punkte hinsichtlich ihrer Lage astronomisch bestimmt und diese Ortsbestimmungen bilden die eigentliche Basis der Karte. Von diesen astronomisch be-

stimmten Orten sind zwischen den umliegenden Spitzen und Inseln, Berghöhen im Inneren der Fjorde u. s. w. Winkel gemessen und daher nach diese mit ziemlicher Genauigkeit in die Karte eingetragen worden. Die dazwischen liegenden Küstenstrecken sind später nach dem Augenmasse gezeichnet. Die Ortsbestimmungen sind berechnet von D. G. Lindhagen und in einer in die Verhandlungen der Akademie aufgenommenen besonderen Abhandlung bekannt gemacht worden<sup>2)</sup>.

Folgende Berghöhen sind entweder durch Barometer-Observationen oder durch Winkelmessungen direkt gemessen worden.

	Schwedische Fuss.	Pariser Fuss.
Kap Zanbaw, nach Winkelmessungen . . . . .	1300	1190
Das dem Meere zunächst gelegene Plateau vom Lovic Berg, nach Winkelmessungen . . . . .	1720	1570
Das dem Meere zunächst gelegene Plateau des Kap Selander, nach Winkelmessungen . . . . .	880	800
Das schroff in die Bird-Bay hinabstürzende Plateau des Skottoppen (Schneekuppe), nach Barometer-Beobachtungen . . . . .	1300	1190
Die höchste Spitze des Skottoppen, nach Baro- meter-Beobachtungen . . . . .	1900	1740
Castris Inseln, nach Winkelmessungen . . . . .	800	730
Extreme Hook, nach Winkelmessungen . . . . .	1200	1100
Kap Lindhagen (die Berge zunächst am Meere), nach Winkelmessungen . . . . .	820	750
Der Grytberg (Drapenberg) . . . . .	1700	1550
Die kleine Tafel-Insel (Lilla Tafel-Ö), nach Winkelmessungen . . . . .	770	700
Die Tafel-Insel (Tafel-Ö), nach Winkelmessungen Der höchste Gipfel auf Parry Insel, nach Winkelmessungen . . . . .	880	800
Der höchste Gipfel auf Marten Insel, nach Winkelmessungen . . . . .	1860	1700
Die nördliche Spitze von Phipps Insel, nach Winkelmessungen . . . . .	1440	1320
Die nördliche Spitze von Phipps Insel, nach Winkelmessungen . . . . .	1880	1720
Die südliche Spitze von Martens Insel, nach Winkelmessungen . . . . .	940	860

Die Karte umfasst, wie ein Blick auf dieselbe lehrt, vornehmlich die Küstenstrecken des nördlichen und nordwestlichen Theiles des Nordostlandes und den grössten Theil der Hinlopen-Strasse.

Die Hinlopen-Strasse bildet eine von NW. nach SO. zwischen dem eigentlichen Lande Spitzbergen und dem Nordostlande sich erstreckende ziemlich breite Meerenge, welche die Meere an den nördlichen und östlichen Küsten Spitzbergens mit einander verbindet. Heftige Ströme und

<sup>1)</sup> Aus dem Schwedischen der Königl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. 4, Nr. 7, übersetzt von C. F. Prisch.

<sup>2)</sup> Siehe „Geogr. Mittheil.“ 1864, Heft 1, S. 15.

Stürme, welche an der Eigenschaft der Meerenge als eines Verbindungskanales zwischen dem östlichen und westlichen Eismeere beruhen, herrschen dort fast immer und machen die Schifffahrt in der Strasse gefährlicher als in irgend einem anderen Theile des Spitzberg'schen Meeres. Daher wird dieselbe auch selten von den Norwegischen Walross-Jägern besucht und selten oder niemals ist sie so eisfrei, dass man ungehindert hindurchsegeln kann. Wenigstens ist ein solches Unternehmen noch keinem einzigen Norwegischen Walross-Jäger gelungen, welches ein bisher unerreichtes Ziel ihres Ehrgeizes zu sein scheint. Mancher von ihnen rühmt sich zwar, dass er rund um Spitzbergen gesegelt ist; bei näherer Nachfrage aber findet man bald, dass sie darunter nichts Anderes verstehen, als dass sie zu verschiedenen Zeiten bis an dieselbe Stelle in der Strasse vorgedrungen sind, das eine Mal von Norden her, das zweite Mal von Süden. Im Jahre 1861 war der südliche Theil der Strasse, etwa bis an die Süd-Waygate-Inseln, noch am 14. Juli mit festem Eise bedeckt, und als dieses Eis später im Sommer durch Sturm und Strömung zerstreut wurde, nahm Treibeis, welches östliche Winde in dem südlichen Theile der Strasse angehauf hatten, die Stelle desselben ein. Vergeblich versuchte daher einer der kühnsten Spitzbergen-Fahrer, ein alter Schiffer aus Hammerfæst, in den ersten Tagen des September 1861, da man an der nördlichen Küste nicht einmal gegen Norden Eis sehen konnte, durch diese gefährliche und launenhafte Meerenge zu segeln. In dem südlichen Theile derselben stiess er auf undurchdringliches Treibeis und war genöthigt umzukehren.

Die arktische Natur tritt an den von uns besuchten Gegenden Spitzbergens nirgends so prächtvoll und grossartig auf als in dem südlich von der Wahlens Bucht und der Lomme-Bai belegenen Theile der Hinlopen-Strasse. Die Meerenge, die hier ziemlich breit ist, wird zu beiden Seiten von hohen, bis an das Meereshöhe herabreichenden Fjellen umgeben, welche entweder aus Hyperit bestehen und dann oft senkrecht ins Meer hinabstürzen oder aus horizontalen, ebenfalls am Meere plötzlich abgeschnittenen Kalklagern, oben bedeckt mit einer mächtigen schwarzen Hyperit-Schicht. Dieses bis an das Meeresufer herabgehende, unten grau-weiße, oben schwarze Fjell-Band wird nur von grossen, in die Thäler und Bergklüfte eindringenden Jökeln unterbrochen, von deren senkrecht gegen das Meer abfallendem Rande stös ungeheure Eisküste mit starkem Geräusch und Getöse herunterstürzen. Einige dieser Berge dürften eine besondere Erwähnung verdienen.

Wenn man in die südliche Hälfte der Strasse einsegelt, so ziehen gleich zwei Berge die Aufmerksamkeit des Reisenden auf sich, nämlich Lovén Berg an dem westlichen

und Anglin Berg gegenüber am östlichen Gestade. Jeder dieser Berge ist bemerkenswerth wegen seines Reichthums an Versteinerungen und besteht, gleich einer Menge anderer Berge an der Strasse, unter anderen auch der ganzen Küstenstrecke zwischen dem Anglin Berge und der Wahlens Bucht, aus grauen, oft stark kieselhaltigen Kalk- und Sandsteinlagern, welche oben mit einer hohen, schwarzen, ebenfalls horizontalen Schicht bedeckt sind, auf welcher man hie und da wiederum denselben grauen Kalk wie am Fusse des Berges antrifft. Das dem Meere zunächst gelegene Plateau des Lovén Berges liegt zwischen 1700 und 1800 Fuss über dem Meere, der höchste Gipfel desselben aber ist bedeutend höher und zwar 2600 Fuss nach Abschätzung von Chydenius, der diesen Berg bestiegen hat. Anglin Berg ist bei weitem niedriger, sein dem Meeresufer zunächst gelegenes Plateau vielleicht nur 900 bis 1000 Fuss. Im Norden vom Lovén Berg beginnt die Hyperitmasse sich immer mehr und mehr zu senken, bis sie endlich etwas südlich von Duym-Point die Meereshöhe erreicht. Ein mächtiges Fjell an dieser Spitze besteht ausschliesslich aus Hyperit und nördlicher, zwischen Duym-Point und Kap Fanshaw, bildet diese Steinart einen etwa 1000 Fuss hohen, gegen das Meer senkrecht herabstürzenden, in unzählige Klüfte und kolossale frei stehende Säulen zersplitterten Berg, bewohnt von einer unglaublichen Menge Alken und Fischweven, welche hier zahlreicher vorkommen als an irgend einer anderen Stelle auf Spitzbergen. Im Norden dieses Alken-Fjelles erhebt sich die schwarze Hyperitmasse von Neuem, so dass der Fuss der hohen Berge, welche das Kap Fanshaw bilden, aus anderen Bergarten, wie Kalk- und Sandsteinlagern, besteht.

Die Hyperitberge sind entweder abgerundet oder stürzen, wie das oben beschriebene Alken-Fjell, ganz schroff gegen das Meer ab, die Seiten der Kalkberge dagegen bilden einen einzigen grossen Trümmerhaufen von herabgestürzten Steinen, an welchem man nur mit Schwierigkeit hinaufklettern kann, nicht ohne Gefahr vor den stets von der Bergspitze herabrollenden Steinen und Felsstücken. An der Grenze zwischen dem Jökeln und dem Fjell, zwischen dem Eis- und Steinberge, findet man doch beinahe immer einen Weg, der leichter zu betreten und auch weniger gefährlich ist, um auf den Gipfel des Berges zu gelangen oder richtiger auf das zusammenhängende, nur in der Nähe des Meeres von Jökeln zerschnittene Berg- oder Eisplateau, aus welchem das Innere des Landes besteht. Auf einer Höhe von 500 bis 1000 Fuss trifft man noch keinen sogenannten ewigen Schnee, sondern während des letzteren Theiles des Sommers schneefreie Ebenen an, auf denen hie und da verkrüppelte Exemplare der in der hocharktischen Zone vorkommenden Pflanzen stehen. Erst in einer Höhe von

1500 bis 2000 Fuss scheint eine beständige Schneeregion zu beginnen. Chydenius, der eine Fnszwanderung in das Innere des Landes von den Bergen im Süden des Lovén-Berges an die südliche Bucht der Lomme-Bai gemacht hat, beschreibt die von ihm besuchte Gegend als ein zusammenhängendes, mit losem Schnee bedecktes Eisplateau, aus welchem sich keine Bergspitzen erheben, wohl aber einige 100 bis 150 Fuss hohe, von Nord nach Süd sich erstreckende Eiswälle. Diese von keinen tieferen Thälern unterbrochene Ebene bildet deutlich den eigentlichen Firn und die Quelle der zahlreichen in das Meer mündenden Jökler.

Im Norden der Lomme-Bai und der Wahlenberg-Bucht sind die Ufer zu beiden Seiten der in diesen Gegenden sehr schmalen Strasse ganz niedrig. Das westliche Ufer besteht aus einem ungeheuren, vom Eiskap bis an den Hecla-Hook sich erstreckenden Jökler, der nur in der Mitte von einigen wenig bedeutenden schwarzen Bergmassen unterbrochen ist. Das östliche Ufer wird gebildet von einer niedrigen, kahlen und öden Kalkrehde, welche an Vegetation ärmer und dürriger ist als selbst die nördlichen Granitfelsen der Sieben Inseln. Ältere Holländische Karten haben hier eine lange, durch einen schmalen Sund von dem eigentlichen Nordost-Lande getrennte Insel, die Nordost-Insel genannt. Von dem Sande, welcher diese Nordost-Insel von dem Nordost-Lande trennen sollte, ist wenigstens jetzt keine Spur mehr vorhanden, wohl aber konnte Chydenius, der während seiner Rekognoscirung für die Gradmessung auch in diesen Gegenden etwas tiefer in das Land eindrang, bemerken, wie die Kalkberge, welche die alte Nordost-Insel bilden, sich erst langsam zu einem 1000 bis 1500 Fuss hohen Bergkamm erheben und sich darauf von Neuem zu einem nur ein Paar hundert Fuss über das Meer sich erhebenden, fast von der Lady Franklin-Bucht bis an die Wahlenberg-Bucht sich erstreckenden, mit Eis bedeckten Thale senken. Dieses Thal, welches leider Niemand von uns Gelegenheit hatte vollständig zu untersuchen, ist nicht sehr breit und seine nordöstliche Seite wird nach Chydenius begrenzt von einer senkrechten, 1500 bis 2000 Fuss hohen Eiswand oder mit Eis bekleideten Bergwand, welche die Grenze des hohen Eisplateau's zu sein scheint, welches das ganze Innere des Nordost-Landes bildet.

Drei Fjorde dringen aus dem von uns besuchten Theile der Strasse tief hinein in Neu-Friesland und in das Nordost-Land.

Der nördlichste derselben, Marchison-Bucht, ist an der Ostseite der Strasse zwischen der sogenannten Nordost-Insel und der Grosse Stein-Insel (Stora Sten-ö). Durch einen niedrigen Isthmus wird dieser Fjord von Lady Franklin-Fjord getrennt und die Grosse Stein-Insel ist also

keine Insel, wie ältere Karten angeben, sondern nur eine Halbinsel. Das nördliche, in drei Spitzen auslaufende Ufer des Fjordes besteht aus ziemlich hohen und steilen Bergen, nach Malmgren's Beobachtungen merkwürdig als die einzigen mit Gewisheit bekannten Brutstellen der schönen schneeweissen Meven-Art Spitzbergens, Larus eburneus, oder der Klifenbein- oder Eismeye. Auch der östliche Strand des Fjordes besteht aus hohen Bergen, der südliche Strand dagegen und die vielen kleinen Inseln in der Bucht bestehen aus niedrigen, ganz zertrümmerten Kalkfelsen von gleicher Formation und gleichem traurigen Aussehen wie die Felsen an der Nordost-Insel. Auf einem zwischen der Walfisch-Insel (Hval-ö) und der Dépôt-Insel belegenen Holme in dieser Bucht ist eine alte Russenhütte, auf einem zweiten ein schön verziertes Russenkreuz, auf einem dritten Überreste eines Walfisch-Skelettes und endlich auf der Insel, bei welcher während unserer Anwesenheit der Schooner vor Anker lag (Dépôt-Insel), ein von uns aus Steinen errichtetes kleines Denkmal. Noch in der Mitte des Juli lag von der Walfisch-Insel bis in das Innere der Bucht festes Eis, nach einigen Tagen wurde jedoch dieses Eis so schwach und löcherig, dass man nicht ohne Gefahr hinübergehen konnte, und als etwas später im Sommer der Schooner die Bucht von Neuem besuchte, war diese völlig eisfrei.

Südllicher, ungefähr in der Mitte der Strasse, dringt die Wahlenberg-Bucht tief in das Nordost-Land ein. Diese Bucht wird an der Südseite begrenzt von recht hohen, gegen das Meer schroff abfallenden Bergen von gleicher Formation und gleichem Aussehen wie Lovén- und Angelin-Berge, der nördliche Strand dagegen ist bedeckt von ungeheuren, nicht wie gewöhnlich am Meere scharf abgeschnittenen, sondern in konische Spitzen oder Zacken zersplitterten Jökeln. In dem nordwestlichen Winkel der Bucht liegt eine ziemlich grosse Insel, die Hyperit-Insel, und eine andere Insel von ungefähr gleicher Grösse befindet sich in der Mitte der Mündung der Bucht. Die erstgenannte dieser Inseln, die Hyperit-Insel, besteht, wie schon ihr Name andeutet, ganz und gar aus Hyperit-Felsen, welche am westlichen Ufer der Insel senkrecht ins Meer stürzen und die ganz verschiedenartigen Kalkbildungen am nördlichen und südlichen Ufer der Bucht trennen. Die letzterwähnte Insel ist niedrig und unansehnlich, vielleicht auch auf der Karte unrichtig gezeichnet, da ich keine Gelegenheit hatte, durch ganz zuverlässige Winkelmessungeu ihre Lage zu bestimmen. Die ganze Bucht war noch am 12. Juli mit festem Eise bedeckt, aber eisfrei, als der Schooner dieselbe etwas später im Sommer besuchte.

Gegenüber, an der anderen Seite der Strasse, drängt sich die Lomme-Bai tief in den unter dem Namen Neu-Friesland bekannten Theil von Spitzbergen hinein. Viel-

leicht der stattlichste Jökul des Landes, „der Veteran“, wurde von Chydenius im Hintergrunde der langen schmalen Bucht, die im Süden den eigentlichen Fjord fortsetzt, angetroffen. An dem nordwestlichen Strande trifft man ebenfalls einen stattlichen, weit an der anderen Seite des Eiskaps fortgesetzten Jökul, am südlichen Strande dagegen ein weites, mit Jökul-Flüssen und Lagunen erfülltes Tiefland. Übrigens ist dieser schöne Fjord begrenzt von hohen Fjellen, welche sich am östlichen Ufer in terrassenförmigen Abätzen an das Meer hinabsenken, am westlichen dagegen ganz schroff herabstürzen. Eine einzige niedrige Insel, an deren südlichem Ufer nach Chydenius ein kollossaler Riesentopf von dem Wasser oder Eise in den Felsen gedreht ist, liegt in der Mitte des Fjordes. Parry hat dieselbe Foot-Insel benannt. Das ganze Innere des Fjordes bis zu dieser Insel war bei Torell's und meinem ersten Besuche hieselbe am 20. Juli mit festem Eise bedeckt; als wir dagegen zu Ende des August den Ort von Neuem besuchten, war im Wasser kein anderes Eis zu sehen als hie und da ein von einem Jökul herabgestürzter Eisberg.

Im Süden dieses Fjordes mündete die Meerenge münden, die im Jahre 1860 von Norwegischen Spitzbergen-Fahrern entdeckt worden ist und welche im Norden des Walter-Tymens-Fjordes den Stor-Fjord mit der Hinlopen-Strasse verbinden soll. Wir suchten gleichwohl diese Meerenge vergeblich, wahrscheinlich konnten wir wegen des Eises nicht so weit gegen Süden vordringen, dass wir ihre Mündung erreichten.

Gleich im Westen der Hinlopen-Strasse liegt endlich der Fjord, in welchem unser Fahrzeug so lange von Eis eingeschlossen lag, nämlich Sorge-Bai oder, wie er auf Holländischen Karten genannt wird, Treurenberg-Bai. Die Sorge-Bai ist eine 1 (Schwedische) Meile tiefe, sich von Nord nach Süd erstreckende Meeresbucht, die im Osten begrenzt wird vom Hecla-Hook, im Süden von einem nunmehr zurückgehenden Jökul, welcher grosse Schlamm-Moränen vor sich her geschoben hat und weiter im Inneren des Landes von hohen Berggipfeln begrenzt wird. Der ganze westliche Strand bildet zunächst am Meere ein weites, zu Ende des Juni noch mit Eis bedecktes, vor der Mitte des Juli aber fast ganz schneefreies Tiefland, welches im Norden mit der nördlichsten Spitze des eigentlichen Spitzbergen, Verlegen-Hook, endigt und im Westen von einem ungefähr  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Meile vom Strande hinreichenden, steilen, aus Glimmerschiefer bestehenden Bergkamm begrenzt wird. Die Mitte der Bucht ist gleichsam zugehörnt von zwei Spitzen, welche beide, jede auf ihre Art, merkwürdig sind. An der östlichen derselben erwartete die Hecla, das Fahrzeug Parry's, die Rückkehr der bekannten, auf das Polareis ausgesendeten Expedition. Die meisten magneti-

schen Beobachtungen auf dieser berühmten Reise sind dort angestellt und Überreste der von Parry auf Point Crozier errichteten Flaggenstange sind noch jetzt vorhanden, am westlichen Strande dagegen erinnert eine Menge Holländischer Gräber an den Anlass zu dem unheimlichen Namen dieser Bucht. Unser Fahrzeug warf am 6. Juni am Strande dieser Grabspitze Anker und wurde gleich darauf dort ganz plötzlich von Treibeis vollkommen eingeschlossen, und dieses nicht zum ersten Mal. Dasselbe Fahrzeug hatte nämlich in den beiden vorhergehenden Sommern ungefähr um dieselbe Zeit des Jahres diesen Hafen besucht und war beide Male mehrere Wochen lang in demselben von Treibeis eingesperrt worden. Diese anmerkungswürdigen Thatsachen haben die Besatzungen der Fahrzeuge in einem grossen, auf dem Gipfel des Hügels errichteten, mit passenden Inschriften versehenen hölzernen Kreuz zu verewigen gesucht. Der Ort wurde daher von uns oft Äöli Kors (Kreuz) genannt.

Sowohl bei Äöli Kreuz oder dem Grabhügel als auch in der kleinen, Hecla-Cove benannten Bucht im Süden des Point Crozier giebt es gute Ankerplätze selbst für ziemlich grosse Fahrzeuge, dennoch würde der von einem der Mitglieder der Expedition für diesen Fjord vorgeschlagene Name „Mäusefalle“ sehr angemessen und passend sein. Auch wenn ein vollständiger östlicher oder südlicher Sturm in der Strasse tobt, herrscht schon in der Mitte der Bucht eine vollkommene Stille und kaum scheinen rein nördliche Winde im Stande zu sein, ihre Luftpartikeln in eine stärkere Bewegung zu versetzen. Vor dem Winde ist hier also keine Gefahr, desto mehr aber vor dem Eise. Der Fjord kann in der einen Stunde ganz eisfrei und in der anderen derraussen angefüllt sein von Treibeis, welches Strom und Sturm aus dem nördlichen Eismeere dorthin getrieben haben, dass nicht einmal ein Boot sich hindurchzwingen kann. Wenn der Fjord eisfrei ist, so sammelt sich das Eis gern bei dem äusserst treffend benannten Verlegen-Hook und hindert also die Fahrzeuge, gegen Westen zu segeln; nach Osten hin aber ist der Rückweg stets gesperrt, denn die Strasse ist in ihrer ganzen Länge niemals offen, d. h. frei von Eis oder Treibeis, und gewöhnlich weht dort ein so starker, mit diehtem Nebel verbundener südöstlicher Sturm, dass es schon mit sehr grosser Gefahr verbunden ist, wenn ein Fahrzeug nur quer hinüber segeln will. Man kann mehrere Wochen lang bei Äöli Kreuz klares und schönes Sonnenscheinwetter haben, während  $\frac{1}{2}$  Meile nördlicher in der Mündung der Strasse fast ohne Unterbrechung Nebel und Sturm herrschen; daher ist auch der Horizont in dieser Richtung, während der Himmel übrigens ganz klar und wolkenfrei ist, fast immer begrenzt von dicken dunklen Wolkenmassen,

die von dem südöstlichen Sturme mit der grössten Schnelligkeit über die Meeresfläche getrieben werden. Während des grössten Theiles der Zeit, da wir bei Aoli Kreuz lagen, war die ganze Bucht im Süden des Kreuzes mit festem Eise belegt, um die Johannizeit aber war dieses Eis schon so schwach und zerfressen, dass man nicht ohne Gefahr über dasselbe gehen konnte, und schon zu Anfang des Juli schien der grösste Theil des festen Eises sich gelöst zu haben und gleichzeitig mit dem draussen vorliegenden Treibeise vom Strome und Winde hinweggeführt worden zu sein.

Die Landspitze zwischen der Sorge-Bai und der Strasse ist bedeckt von einer sehr bedeutenden Fjellmasse, Hecla-Hook, die sich gleichwohl im Norden nicht ganz bis an das Meeresufer hinab erstreckt, sondern von demselben getrennt wird durch einen ziemlich breiten, niedrigen und sumpfigen Küstenstreich, hauptsächlich gebildet von zertrümmerten Quarzit- und Schieferblättern und in Folge dessen sehr arm und dürrig an Vegetation. Dieser Berg, welcher nach Parry 2000 Fuss hoch, nach Dunfr's Messungen aber etwas niedriger ist, ist längs einiger Schluchten an der Nordseite sehr leicht zu besteigen, stürzt aber an der Westseite ganz steil herab nach der Sorge-Bai. Als Fingerzeig für Reisende, welche wie Parry und wir vielleicht in der Zukunft freiwillig oder gezwungen diese Bucht zu ihrer Hauptstation wählen, mag zuletzt noch erwähnt werden, dass sowohl an der östlichen als an der westlichen Seite der Sorge-Bai grosse Massen einer stark magnetischen Bergart zu Tage treten; der Ort dürfte daher zu magnetischen Beobachtungen nicht besonders passend sein.

In dem südlichen Theile der Strasse hegeget uns eine recht bedeutende Inselgruppe, welche seit den Zeiten, da die Holländer Spitzbergen besuchten, den Namen der Süd-Waygats-Inseln geführt hat. Einige dieser Inseln sind ganz niedrig, andere bilden gerade abgestumpfte Hyperit-Cylinder, d. h. 100 bis 200 Fuss hohe gleichförmige Ebenen, welche so schroff gegen das Meer abfallen, dass man nur mit Schwierigkeit eine Stelle finden kann, wo es möglich ist, von dem schmalen Uferstreifen auf das eigentliche Plateau der Insel emporzuklimmen. Nur auf der grössten dieser Inseln erhebt sich aus dieser Ebene noch ein einige hundert Fuss hoher kegelförmiger Berggipfel, welcher, gleich den Bergen der Insel im Allgemeinen, aus Hyperit besteht. Die grösstentheils senkrechten Hyperit-Felsen an den Ufern dieser recht grossen Insel werden von zahlreichen Alken-Kolonien bewohnt und oberhalb derselben auf dem äussersten Rande der Ebene haben sich viele Spitzbergen'sche Blaufläche niedergelassen und ihre Wohnungen angelegt in dem durch die Verwitterung des Hyperits entstandenen, an höher gelegenen Theilen von Spitzbergen sehr seltenen Sandgrus.

Ungefähr in der Mitte der Strasse erstreckt sich eine andere Inselgruppe quer über dieselbe. Auch diese Inseln, welche von Parry die Foster-Inseln benannt worden sind, bestehen aus Hyperit. Sie sind bei weitem kleiner als die Süd-Waygats-Inseln, höher und abgerundeter, und scheinen in den Jahren, da das Eis bei Zeiten von ihren Ufern gewichen ist und sie dem gefährlichsten Vogelfeinde in Spitzbergen, dem Fuchse, unzugänglich gemacht hat, die beliebtesten Brutplätze der Eidergänse zu bilden. Als wir die Foster-Inseln besuchten, war das Eis, wenn wir urtheilen durften nach den bedeutenden umhertreibenden und zerfressenen Eisfeldern, welche diesen Theil der Strasse erfüllten, doch erst ganz neulich zwischen denselben und dem Nordost-Lande aufgebrochen und eine Menge alter, aber sehr wenige auch in diesem Jahre bewohnte Eider-nester wurden darum auf diesen Inseln angetroffen, wogegen eine zahllose Menge von Eidergänsen sich auf der wahrscheinlich früher eisfreien Insel am Dym Point niedergelassen hatte.

In dem schmalen nördlichen Theile der Strasse giebt es keine eigentlichen Inseln, sondern nur einige kleine Kalkriffe oder Kalkholme, welche in einer Entfernung von ein Paar tausend Ellen die Küste der auf älteren Karten gezeichneten Nordost-Insel begleiten.

Ganz im Nordosten wird die Mündung der Strasse von einer Halbinsel begrenzt, welche auf älteren Karten als eine vollkommene Insel angegeben und Stora Sten-ön (die Grosse Stein-Insel) benannt wird. Der südliche Theil dieser Halbinsel ist erfüllt von einem ziemlich hohen, gegen das nördliche Ufer der Murchison-Bucht steil abfallenden Berge, der übrige Theil derselben aber bildet ein ziemlich ausgedehntes Tiefland, aus welchem nur hie und da einige kleine Kalkfelsen an den Tag treten. Dieses Tiefland ist angefüllt mit seichten Süs- oder Salzwasser-Lagunen und besteht grösstentheils aus demselben unfruchtbaren Kalkgrus wie die Inseln in der Murchison-Bucht. An den Ufern liegen ungeborene Massen von Treibholz verbreitet, so wie eine Menge anderer von dem Golfstrome hierher geführter Dinge, als Bimsstein, Kork, Rindenstücke, Überreste von Schiffstrümmern, Flossen von Fischegerüthschaften u. a. m., und hier traf auch Torf unter diesen unverwerflichen Zeugnissen von der Erstreckung des Golfstromes die Bohne eines West-Indischen Balgengewächses, *Entada gigalobium*.

Im Norden dieser Halbinsel erstreckt sich eine ziemlich bedeutende Bucht, von uns Lady Franklin-Bucht benannt, tief in das Land hinein. Diese Bucht wird im Süden begrenzt von dem öden und langweiligen Tiefland der Grossen Stein-Insel, im Westen von einem in den innersten Theil der Bucht mündenden Jökel, im Norden von der zwischen

dieser und der Brantweins-Bai liegenden Halbinsel, deren äusserste Spitze auf der Karte Kap Hansteen benannt ist. Nur einige kleine Holme und Klippen liegen in diesem wenigstens an der Mündung äusserst seichten Fjorde, dessen innere Hälfte noch am 17. August mit einer festen und gleichmässigen Eisdecke belegt war.

Durch eine hohe Halbinsel ist Lady Franklin-Bucht geschieden von dem grössten und wichtigsten unter den in die Westküste des Nordost-Landes einschneidenden Fjorden, der Brantweins-Bai der alten Holländer. Diese Bucht bildet einen breiten und tiefen Fjord, der nur durch einen schmalen Isthmus von dem im Norden des Nordost-Landes befindlichen Theile des Eismeeres getrennt wird. Ältere Karten, auf denen gleichwohl der Name Brantweins-Bai derjenigen Bucht, welche Parry Bird-Bay nennt, ertheilt zu werden scheint, lassen dort, wo dieser niedrige Isthmus belegen ist, einen schmalen Sund hindurchgehen und betrachten also die grosse hohe Halbinsel, welche die Brantweins-Bai im Norden begrenzt, als eine vom Nordost-Lande völlig getrennte Insel. Eine lange und schmale Insel wird auch im innersten Theile des Fjordes auf diesen Karten angegeben. Diese Insel ist entweder gar nicht vorhanden gewesen oder, was wahrscheinlicher ist, man hat bei einer flüchtigen Untersuchung die schmale, durch ein niedriges Thal von dem Landeise des Nordost-Landes getrennte Bergstrecke, welche das östliche Gestade des Fjordes einnimmt, für eine eigene, durch einen mit Eis bedeckten Sund von dem Nordost-Lande abgesonderte Insel gehalten. Ein kleinerer Jökul, der vermuthlich mit dem in die Lady Franklin-Bucht mündenden Jökul in Verbindung steht, mündet in die südöstliche Ecke der Bucht. Ausserdem trifft man eigenthümliche Eisbildungen an den Seiten der hohen Berge, welche das Kap Hansteen bilden, nämlich recht grosse, halblinsenförmige Eismassen, die ohne irgend einen Zusammenhang mit einem eigentlichen Firn von den jähren Seiten des Berges herabhängen. Der mittlere Theil der zwischen Lady Franklin-Bucht und der Brantweins-Bai liegenden Halbinsel ist niedrig, der äussere Theil dagegen ist angefüllt von gewaltigen Bergmassen, die an dem nördlichen und nordwestlichen Ufer ganz steil ins Meer hinunterstürzen und einen Aufenthaltsort sehr bedeutender Vogelkolonien bilden, unter deren Bewohnern der in diesem Meere sehr allgemeine, aber nur an sehr wenigen Orten Spitzbergens brütende Sturmvogel erwähnt werden mag. Zu Ende des Juli war der ganze Fjord noch mit festem Eise erfüllt und vor seiner Mündung hatten solche Massen von Treibeis sich angehäuft, dass man nur mit Schwierigkeit in den Zeiten, da der Strom gegen Westen ging und das lose Eis mit sich hinwegführte und eben dadurch eine schmale, mehr oder weniger eisfreie Rinne zwischen

dem festen Eise und dem Treibeisfelde eröffnete, mit einem Boote von dem südlichen Strande nach dem nördlichen rudern konnte. Als wir bei der Rückkehr von der zweiten Bootreise diese Bucht am 18. August wiederum besuchten, war dieselbe völlig eisfrei.

Vor dem Kap Hansteen liegt eine bedeutende Insel, welche, mit Ausnahme einiger kleiner Hügel, sich nur wenige Fuss über das Meer erhebt und deshalb den ganz passenden Namen Läg-ön (die Niedrige Insel) erhalten hat. Diese Insel hat in mancher Hinsicht Ähnlichkeit mit dem westlichen Theile der Grossen Stein-Insel. Die Gestade bestehen entweder aus niedrigen Felsplatten oder aus vom Meere aufgeworfenen Sandwällen, in welchen Treibholzstämme, Stücke von Waldfisch-Skeletten, Schiffertrümmern u. dgl. eingebettet liegen. Das Innere der Insel bildet ein ebenfalls mit Lagunen erfülltes Tiefland, aus welchem sich nur an einer einzigen Stelle ein kleinerer Quarzberg erhebt. Der Boden ist hier theils gebildet von ganz ebenen Bergplatten, unter denen die in sechseckige Figuren zerplatzten Hyperit-Platten, aus denen die nördliche Hälfte der Insel grossentheils besteht, eine besondere Erwähnung verdienen, theils aus Quarzit und Schieferliesen. An feuchteren Stellen, längs den Ufern der Lagunen oder längs den Rinnseln, durch welche das Lagunen-Wasser in das Meer hinab sinkert, sind diese steinernen Platten mit einer sparsamen Moos-Vegetation bedeckt, aus welcher hie und da eine einzelne Nahrungsgeme emporsprosst. Schon bei unserem ersten Besuche am 21. Juli, während festes Eis die Läg-ö noch mit dem Festlande verband, war diese grosse Insel fast ganz schneefrei. Einige Holme, kleinere Klippen und Scherren, unter denen zwei Gruppen von Holmen zwischen Läg-ö und Kap Hansteen besonders erwähnt werden mögen, und eine nicht ganz unbedeutende Insel, die vor der Mündung der Lady Franklin-Bucht liegt, umgeben die Küsten der Läg-ö.

Durch den oben beschriebenen niedrigen, zwischen der Brantweins-Bai und der Nördlichen Eissee (Norra Isfj-ö) liegenden Isthmus wird das eigentliche Nordost-Land getrennt von einer von diesem Lande sich gegen Nordwesten erstreckenden grossen Halbinsel, für deren nördlichste Spitze wir den auf einigen älteren Karten angewendeten Namen Norrikap beibehalten haben. Fast die ganze Halbinsel ist erfüllt von einer gewaltigen, etwa 1000 Fuss hohen Oneismasse, die nur an einigen wenigen Stellen von Gebirgsflüssen in isolirte oder nur an der einen Seite mit der Hauptmasse zusammenhängende Berggipfel zerschnitten ist. Von diesem schon bei unserem ersten Besuche ganz schneefreien Bergplateau erhebt sich im Süden der Bird-Bay wie mit Schnee bedeckter Gipfel, Snötoppen (der Schneegipfel), zu einer Höhe von beinahe 2000 Fuss über dem

Meer. An dem westlichen Strande der Halbinsel fallen die Berge entweder ganz senkrecht ab oder ihre Seiten sind bedeckt von herabgestürzten unermesslichen Steintrümmern, an denen man nur mit Mühe emporklettern kann; an der östlichen Seite dagegen sind die Seiten der Berge abgerundeter. Unter den an dieser Seite belegenen Berggipfeln verdient der Grytberg (Kessel- oder Grapenberg) Erwähnung als merkwürdig wegen der kesselförmigen Aushöhlungen, die in den Steinen und Felsen an dem Gipfel des Berges angetroffen werden. Am Fusse dieses Berges streicht ein kleinerer zurückgehender Jököl, der einzige auf der ganzen Halbinsel, hin. Die Halbinsel selbst ist in drei Theile getheilt durch zwei in dieselbe von Westen nach Osten tief einschneidende Fjorde, Bird- und Beverly-Bay, welche fast von allen Seiten von 1000 Fuss hohen steilen Gneiswänden begrenzt werden.

Nimmt man von der Spitze des Snötoppen oder Grytberges eine Übersicht über das Nordost-Land, so findet man, dass das Innere desselben erfüllt wird von einem hohen, unübersehbaren Landeise, aus welchem sich hier und da einige wenige, nicht sehr hohe, schwarze Berggipfel erheben. Dieses Landeis erstreckt sich aber noch an der nördlichen Küste nur an einigen wenigen Stellen ganz bis an das Meer hinab. Die Küstenstrecke ist meistentheils erfüllt von nackten, eisfreien Bergmassen, welche sich durch mehrere kleine Spitzten oder Halbinseln weit gegen Norden hinaus erstrecken. Diejenige von diesen Spitzten, welche am weitesten gegen Westen liegt, bildet auf älteren Karten, welche, wie oben erwähnt, die Brantweins-Bai und die Nördliche Eis-See durch einen Sund verbinden, die nördlichste Spitze des Nordost-Landes und hat in Folge dessen den auch von uns beibehaltenen, obgleich jetzt ganz neigentlichen Namen Extreme Hook erhalten. Auch in seinem Aussehen ist der Extreme Hook ganz unansehnlich. Er besteht nämlich aus langsam ansteigenden, mit losen Steinen bedeckten Berghöhen, welche weiter im Innern des Landes allmählich und ohne eine scharfe Grenze in das hohe Landeis übergehen. Im Westen dieser Spitze schiebt sich eine Bucht hinein, gleichsam um dem nördlichsten Busen der Brantweins-Bai zu begegnen, wird jedoch, wie schon mehrmals erwähnt, von diesem Fjord getrennt durch einen niedrigen Isthmus, dessen östliche Seite von einem kleinen, durch ein schmales Thal weit nach Südwesten fortgesetzten Jököl bedeckt ist. Auch dieses mit Eis angefüllte Thal ist auf alten Karten als eine Meerenge gezeichnet.

Der Küstenstrich im Westen des Extreme Hook hat hinsichtlich seiner Höhenverhältnisse n. s. w. Anfangs grosse Ähnlichkeit mit der erwähnten Spitze. Beim Kap Lindhagen erhält gleichwohl das Land schon ein anderes

Ansehen; die Berge werden hier höher und steiler, dadurch auch schärfer geschnitten von dem unübersehbaren Eise der inneren Landes, welches dagegen an verschiedenen Stellen zwischen den Bergen sich weit bis an die Küste vordrängt. Besonders schieben sich im Inneren der Bucht, zwischen Kap Lindhagen und Kap Irminger, gewaltige Jököl bis an das Meeresufer hinab.

Kap Irminger besteht aus hohen und steilen Quarzit- oder Schieferbergen und eben diese Bergformation trifft man auch am östlichen Strande des Kap Lovén an, dagegen bildet der westliche Strand dieser Spitze ein Tiefland, reich an Treibholz, Schiffswracksen, Bimssteinen u. dgl. Diese augenscheinlich von dem Golfstrome hierher geführten Dinge werden oft ziemlich hoch über dem jetzigen Niveau des Meeres angetroffen und liefern dadurch ein Zeugnis nicht allein von der Erstreckung des Golfstromes, sondern auch von der bedeutenden Erhebung, der die nördlichen Theile von Spitzbergen selbst noch in den letzten Jahrhunderten unterworfen gewesen sind. Längs des jetzigen Strandes läuft nämlich ein alter Sandwall, auf welchem wir ausser Stücken von gewöhnlichen Treibholz ganz unbeschädigte Handhaben von Walfisch-Harpunen, buchene Riemen und auch andere Geräthschaften von dieser Holzart fanden — Alles augenscheinlich herstammend aus den Zeiten, als die Holländischen Walfischfänger die Küsten Spitzbergs besuchten. Leider hatten wir nicht Gelegenheit, die Höhe dieses Sandwalles über der Meeresfläche zu messen, doch dürfte dieselbe wenigstens 10 bis 15 Fuss betragen haben. Die Berge auf Lovén-Spitze senken sich an der westlichen Seite langsam in das beschriebene Tiefland hinab und sind daher auch von dieser Seite leicht zu besteigen, an dem westlichen Strande dagegen sind sie ganz schroff und steil. Auf dem höchsten derselben errichteten Torrell und ich bei unserem dortigen Besuche ein ziemlich bedeutendes Denkmal von Stein, in welches wie gewöhnlich eine Flasche mit Reiseotizen u. dgl. niedergelegt wurde.

Sowohl Wrede- als auch Platen-Halbinseln sind auf älteren Holländischen Karten als besondere Inseln angegeben und in der That würde man, wenn man von den Bergen am Nordkap eine Aussicht über das Laud gegen Osten nimmt, sie dafür halten. Die an vielen Orten gegen 2000 Fuss hohen schroffen Bergmassen an den nördlichsten Enden der Halbinseln sind nämlich nur durch ein mit Sand und Steinflüssen bedecktes, gegen das Ende des Sommers eis- und schneefreies Tiefland mit dem eigentlichen Nordost-Lande verbunden. Von dem höchsten Gipfel des Kap Wrede so wie auch von einem hohen Gipfel des Kap Platen konnte man sehen, dass das Nordost-Land sich nicht sehr weit gegen Osten von dem zuletzt erwähnten Kap erstreckt, so

wie auch, dass die Natur fortwährend ganz unverändert ist. Das Innere desselben besteht aus einem hohen Landeise, aus welchem einzelne Bergspitzen sich gegen Norden erstrecken. An der nordwestlichsten Spitze scheint das Landeis nicht von Bergen begrenzt zu sein, sondern von einer auch auf unserer Karte gezeichneten hohen, über ein Tiefland geradlinig hinalaufenden Eiswand).

Im Norden des Nordost-Landes liegen eine Menge von Inseln, welche als die nördlichsten Inselgruppen in der alten Hemisphäre unser Interesse in Anspruch nehmen. Es sind diess:

**Caströn-Inseln.** Zwei 800 bis 1000 Fuss hohe Gneisfelsen gleich südöstlich vom Nordkap. Die nördlichste dieser Inseln ist durch ein Thal, von welchem der Berg der Insel leicht zu ersteigen ist, in zwei Theile getheilt.

**Sabine-Inseln.** Drei ganz niedrige Gneisfelsen, belegen in der Mündung der Bucht zwischen Kap Irminger und Kap Lindhagen.

**Scoresby-Insel.** Eine ziemlich bedeutende, lange und schmale, aber sehr niedrige Insel, ein wenig nördlich von dem zuletzt erwähnten. Diese Insel heisst auf älteren Karten Läg- oder Flat-ö (Niedrige oder Flache Insel), ein Name, den wir nicht mehr angewendet haben, um eine Verwechslung mit der eben so benannten Insel vor der Brantweins-Bai zu vermeiden.

Karl des Zwölften Insel und die Trabanten-Insel. Mit diesen Namen haben wir zwei am weitesten gegen Nordosten belegene kleine Inseln bezeichnet, von denen jene die Gestalt einer hohen, abgestumpften, schwarzen Pyramide hat, ganz ähnlich der Tafel- oder der Nelsons-Insel, diese dagegen niedrig und nnanscheinlich ist. Im Süden dieser Inseln konnte man eine grosse, bergige, hohe Insel sehen, welche als der Outger-Reps-Insel der älteren Karten entsprechend angegeben werden kann, und noch weiter im Süden, zwischen dieser Insel und dem Festlande, ein anderes, in weiter Ferne belegenes, nur wenig über den Horizont sich erhebendes Eiland, welches jedoch wegen seiner grossen Entfernung nur bei klarem Wetter sichtbar war.

**Walden-Insel.** Wir kamen nicht dau, an dieser Insel zu landen, welche nach Parry aus steilen, 500 Fuss hohen Granitfelsen besteht.

Die Sieben Inseln oder Seven Islands. Mit diesem Namen bezeichneten schon die Holländer eine zwischen 80° 36' bis 80° 48' N. Br. und 20° bis 21° 30' Östl. L. v. Gr.

<sup>1)</sup> An einem im Süden von der Mündung des Bellwands belegenen Jökel habe ich Gelegenheit gehabt, eine ähnliche Erscheinung, wenn auch in geringerer Grösse, ganz in der Nähe zu betrachten. Der Jökel mündete mit einem hohen senkrechten Abhange in das Meer, aber die eine Seite desselben lief, wo sie das Ufer erreichte, über ein niedriges Sandfeld hin und endigte dort mit einer scharf begrenzten, senkrechten, gleichsam mit einem Messer abge schnittenen Eiswand.

belegene ziemlich bedeutende Inselgruppe, die noch vor wenigen Jahren das nördlichste bekannte Land auf Erden bildete. Einige kleinere Holme ungerechnet besteht diese Inselgruppe, wie auch der Name angiebt, aus sieben Inseln. Die drei westlichsten derselben sind weniger bedeutend und bestehen aus hohen, steilen, oben gerade abgestumpften Gneis-Pyramiden, deren Grösse und äussere Contouren so vollkommen gleich sind, dass, wenn man s. B. wegen des Nebels nur eine von ihnen sieht, man nur mit Schwierigkeit entscheiden kann, welche von den schwarzen Pyramiden des hohen Nordens man vor sich hat. Seit alten Zeiten führt die nördlichste von diesen Pyramiden den Namen der Tafel-Insel oder richtiger der Kleinen Tafel-Insel (Lilla Tafel-ö), doch hat diese schöne Insel die Ehre, das nördlichste Land in der alten Hemisphäre zu sein, an einen noch ein wenig nördlicher gelegenen ganz unbedeutenden und durch die Kleinen Tafel-Insel gewöhnlich verdeckten Holm, von Parry Ross-Insel genannt, abtreten müssen. Für die südlichste dieser drei Inseln, die auf einigen älteren Karten Tafel-Insel benannt wird, haben wir den Namen Nelson-Insel angewendet, zum Andenken an den berühmten Seehelden der in diesen Gegenden die ersten Proben seines Manesmuthes abgelegt haben soll, und zuletzt den Namen Tafel-Insel für einen dritten im Süden der Kleinen Tafel-Insel gelegenen pyramidenförmigen Felsen beibehalten. Was die übrigen zu dieser Gruppe gehörenden Inseln betrifft, so haben wir drei derselben nach den drei berühmtesten Polar-Fahrern, Parry, Martens und Phipps, benannt, für die vierte jedoch keinen Namen vorgeschlagen, weil wir wegen des Nebels, der während unseres Aufenthaltes bei den Sieben Inseln fast ohne Unterbrechung herrschte und alle Beobachtungen erschwerte, nicht im Stande gewesen sind, ihre Lage und Begrenzung mit Sicherheit anzugeben.

Die Tafel-Insel, die Kleine Tafel-Insel und die Nelsons-Insel bilden, wie schon erwähnt, nicht besonders grosse, steile, schwarze, abgestumpfte Pyramiden, auf denen man schon im Anfange des August trotz ihrer Höhe von 700 bis 1000 Fuss keine Spur von Schnee bemerken konnte. Auch Parry-, Phipps- und Martens-Inseln haben mit einander grosse Ähnlichkeit. Sie bestehen nämlich alle drei aus isolirten, durch niedrige Sand-Isthmen von einander getrennten Gneisbergen, die an einigen Stellen eine absolute Höhe von etwa 2000 Fuss erreichen. Gewöhnlich stürzen diese Berge jäh ins Meer hinab, senken sich dagegen aber gemächlicher nach dem Sand-Isthmus, so dass man sie, wenn auch mit einiger Schwierigkeit, von dieser Seite besteigen kann. Die Sand-Isthmen sind gebildet aus vom Meere aufgeworfenem Sand, in welchem Überreste von Walfisch-Skeletten, Treibholz, Stücke von Schiffswracken,

Bimsstein, Flossen von Fischgeräthen u. dgl. eingebettet gefunden werden. Nur zwei unbedeutende zurückgehende Jökler kommen hier vor, der eine gleich im Norden der kleinen Bucht an der Ostseite der Parry-Insel, der zweite an den Bergabhängen im Westen des Isthmus auf der Martens-Insel. Auch auf diesen nördlichen Inseln waren noch in einer absoluten Höhe von 1000 Fuss die Berge im Anfange des Angust ganz frei von Schnee und kaum erst in der Höhe von 1500 Fuss schien die Region des ewigen Schnees zu beginnen. Die Vegetation war wohl sparsam, z. B. was die Phanerogamen betrifft, auf einige wenige Arten beschränkt, aber dennoch hinreichend, einige an den Abhängen der Berge weidende, zu der Zeit, da wir diese Inseln besuchten, äusserst fette Renntiere mit reichlicher Nahrung zu versehen. Eine Menge von Fischweiven (*Larus*) und Lummen (*Uria grylle*), doch, merkwürdig genug, so weit wir sehen konnten, keine Alke, hatten an den jählen Seiten der Berge ihre Wohnung aufgeschlagen. Spuren von Füchsen waren im Sande zu bemerken und während unserer Anwesenheit kamen ein Paar Eisbären zum Besuch an unser Boot.

Auf der Reise von den Castrén-Inseln nach den Sieben Inseln (am 29. Juli) waren wir gezwungen, uns mit Mühe und Gefahr einen Weg durch die dicht aufgehäuften Treibmassen zu bahnen, und diese umgaben während unseres Aufenthaltes auf diesen Inseln die Inselgruppe von allen Seiten, so dass man nur zufällig zu Zeiten, da das Eis sich ein wenig zerstreut hatte, mit dem Boote von der einen Insel zu der anderen gelangen konnte. Besonders lag das lose Eis gegen Norden so dicht gepackt, dass man in dieser Richtung keine Spur von offenem Wasser erblicken konnte. Nur die kleinen Buchten an den Küsten der Inseln waren noch mit festem Eise bedeckt, das gleichwohl ganz zerfressen und augenscheinlich im Begriff war, sich zu lösen. Dieses feste Eis war auch an der

nördlichen Küste, z. B. in der nördlichen Bucht der Martens-Insel, ganz glatt und schloss keine Treibeisstücke ein — eine Thatsache, die zu beweisen scheint, dass das Meer, wenn es im Herbst zufrüht, auch in diesen hohen Breitengraden frei von Treibeis ist.

Bei der Rückkehr von den Sieben Inseln, am 7. August, begegneten wir in der Nördlichen Eisee wiederum so dicht zusammengepacktem Treibeis, dass es uns nur mit der äussersten Schwierigkeit nach zwölfstündiger anhaltender Arbeit gelang hindurchzudringen. Als wir darauf weiter gegen Osten steuern wollten, wurden wir Anfangs ganz von Treibeis zurückgehalten, so dass wir gezwungen waren zu wenden und am Extreme Hook günstigere Zeiten zu erwarten, doch schon nach einigen Tagen hatte das Eis sich dermassen zerstreut, dass wir ohne Schwierigkeit Prinz Oscar-Land erreichen konnten. Dort mussten wir wieder einige Tage warten, bis das Fahrwasser um Kap Wredo und Kap Latzen eisfrei geworden war, und etwas östlich von der letztgenannten Spitze war das Meer wiederum so mit Eis bestreut, dass ein weiteres Vordringen nicht für rathsam erachtet wurde. Am 15. August fuhren wir wiederum über die Nördliche Eisee, die jetzt ganz frei von Treibeis war, sich dagegen aber, wenn das Wetter still und ruhig wurde, mit einer dünnen neu gebildeten Eiskruste bedeckte, welche gleichwohl von geringer Dauer war. Alle Buchten an der nördlichen Küste des Nordost-Landes waren am diese Zeit entweder schon eisfrei oder bedeckt mit ganz zerfressenem festen Eise, das augenscheinlich noch vor der Ankunft des Winters sich zerstreuen sollte. Festes Eis, das den ganzen Sommer über liegen bleibt, kommt also an den Küsten des Nordost-Landes nicht vor und man dürfte daher genöthigt sein, sehr hoch gegen Norden zu gehen, um ein mit einer beständigen Eisecke bedecktes Meer antreffen zu können.

(Die geognostische Beschreibung folgt in einem anderen Hefte.)

## Der Mareb.

Nach *Munzinger*.

Eins der wichtigsten Ergebnisse der Deutschen Expedition in Bezug auf ihr Forschungsgebiet zwischen dem Rothen Meer und dem Nil ist der Nachweis der bis dahin zweifelhaften Identität des Chor el Gash mit dem Mareb, die genauere Information über seinen Lauf und der endliche Aufschluss über sein Ende. Da gerade dieser Punkt der Ost-Afrikanischen Geographie so vielfach diskutiert worden ist, so entnehmen wir dem noch unvollendeten Reisewerke *Munzinger's* das auf den Mareb bezügliche

Kapitel im Auszug, noch ehe wir die alle genaueren Details wiedergebende Karte unseren Lesern vorzulegen im Stande sind.

Wir hoffen, sagt *Munzinger*, durch unsere Reise den Lauf und Stromcharakter des Mareb endgültig festgestellt zu haben. Über beides waren die Geographen sehr uneinig, besonders die Identität desselben mit dem Gash war unbewiesen und konnte es nur durch eine Reise durch das Land der Kufäma werden. Wir passirten den Mareb zum

ersten Mal bei seiner Quelle (bei Ax Gebrei), dann zwischen Kokein und Adiabo bei Arakeba am nördlichen Fuas von Medebeï Tabor, zum dritten Mal bei Mai Daro; wir trafen an seine Ufer zum vierten Mal bei Elit und zum fünften Mal bei Kassala und sowohl die geographische Konfiguration des Bodens als die Aussagen aller Eingeborenen bewiesen uns, dass wir es immer mit einem und demselben Flusse zu thun hatten \*).

Der Mareb ist seinem Abessinischen Laufe nach längst bekannt. Seine Quelle befindet sich etwas über dem Dorfe Ax Gebrei (unweit von Adi Baro) im Hamasen. Nachdem er als Bach seine Matten durchzogen, fällt er eine halbe Stunde östlich vom Dorfe in einen Abgrund oder besser gesagt: während er in seinem ersten Anfang die Ebene durchfließt, gelingt es ihm hier, sich ein tieferes Thal zu bilden, und dann erst tritt er charakteristisch in die Geographie des Landes ein. Die Abessinier sind also nicht im Unrecht, wenn sie diesen Punkt, wo er als Wasserfall in sein eigenes Thal sich stürzt, 'Ain Mareb nennen, da er erst hier selbstständig auftritt. Der Name Mareb gebührt ihm von hier bis wo er, zwischen dem Dembelas und Adiabo sich hinauszwängend, Abessinien verlässt. Sein Name, der „Sonnenaufgang“ bezeichnet (vom Äthiopischen Verbum *araba*, *occidit sol*), deutet auf seinen edgiltigen Lauf und beweist, dass die Abessinier ihn nicht misskannten. Wie er nun um sich selber eine Spirale bildet, die sich erst bei Gundat aufwickelt, brauchen wir nicht zu beschreiben, da ihn schon die Portugiesischen Missionäre bestimmt haben. Er gräbt sich ein sehr tiefes Thal und trennt so von seiner Quelle an das nördliche Hamasen vom Gau Loggon; dann sich eher südlich wendend schneidet er das südliche Hamaseu und das sich ihm anschliessende Sarae von dem Gau Sabar und ihrer Fortsetzung, dem Okelkusei, ab, und wo er, sich wieder nach Westen und Nordwesten wendend, auf sich selbst zurückkehrt, trennt er das Sarae und seinen Ausläufer, die Qolla Sarae, von dem Tigré und seiner nordwestlichen Fortsetzung, dem Shiré und Adiabo. Man kann diese erste Partie seinen Oberlauf nennen; seine Grenze ist zwischen Kokein und Adiabo. Bis hierher gehört er zu Hoch-Abessinien und

trennt scharf und tief sich einwühlend seine Ufergebiete, er ist so lange ein Waldstrom und ein eigentlicher Fluss, denn so lange hat er beständig fließendes oberflächliches Wasser. Wir finden ihn bei Arakeba nur den fünften Theil seines Bettes mit Wasser füllend, nur in der Regenzeit nimmt er seine ganze Breite ein.

Von Arakeba nordwärts gehend verändert der Mareb seinen Gebirgscharakter; er tritt in das Land der Kufäma ein, und da hier das Hochebige entschieden gegen Norden abfällt, so nähert sich der Mareb immer mehr dem Niveau seines Uferlandes, er verliert sein Thal und austatt das Land durchbrechend konsequent zum Barka abzufallen, wendet er sich gegen Westen und sucht sich langsam einen Weg ins Niederland. Wir nennen nun seinen Mittellauf die Strecke, so lange er im Lande der Kufäma bleibt, also von unterhalb Arakeba bis etwas unter Elit; so lange heisst er Sona. Anoh sein Flusscharakter wird im Mittellauf ein ganz anderer, er ist nicht mehr der Abessinische Waldstrom, wird aber auch nicht Torrent in der Weise des Anseba oder des Barka, wo ausser der Regenzeit der Wasserstrom unterirdisch in dem Sandbett sich fortzieht und man überall im ersten etwa 6 Fuss, im letzteren durchschnittlich 90 Fuss unter der Oberfläche Wasser findet, sondern bildet ein Mittelding. Abgesehen von der Regenzeit, wo er natürlich regelmässiger Fluss wird, also vom Juli bis September, zeigt er sich als Torrent, in einer Weise aber, dass das Sandbett hie und da von Teichen unterbrochen wird, wo das Wasser für kurze Zeit an die Oberfläche hinausquillt. Daher rührt die Sage, die schon auf des Jesuiten Lobo Karte sich findet, der Mareb verliere sich im Lande der Shángalla (Kufäma), um später wieder zum Vorschein zu kommen. Diese Sage, die richtig verstanden nicht unwahr ist, blieb falsch, so lange man sich unter dem Mareb einen Fluss im Europäischen Sinne des Wortes vorstellte, wo also der Wasserstrom unter irgend einem Felten durch verschwinden konnte. Der richtige Sinn der Sage, wie wir ihn durch eigene Anschauung erkannten, ist, dass der Mareb in seinem Mittellaufe nicht mehr einen kontinuierlichen Fluss bilden kann: 1) weil ihm seine Uferländer, die weniger Regen haben als das Abessinische Hochland, nicht mehr so viel Wasser zuführen, 2) weil die grössere Hitze mehr Wasser verdunstet, 3) weil die wasserichte Thonschicht tiefer liegt als im eigentlichen Abessinien. So würde er zu einem Torrent, wie es der Anseba und Barka auch sind, da aber das Land der Kufäma eine viel festere Bodengestaltung hat als die Tiefänder des Anseba und Barka, die meist aus Grauit bestehen, so kann er sich kein so regelmässiges Bett graben; oft treten Felten hemmend in den Weg oder schieb entgegenliegende Schieferlager treiben das Wasser

\*) Zur Orientirung s. die Karte von Ost-Afrika im Ergänzungsband I der „Geogr. Mitth.“ Die Quelle des Mareb liegt südlich von Zassa, von da fließt der Fluss nach Süd mit geringer Answelbung nach Ost, so dass er sich westlich vom 29. Meridian Zeit. v. Gr. hält, bis er unter 14½° N. Br. sich nach Westen wendet. Diese westliche Richtung behält er durch den Distrikt Gundat, wo ihn Heuglin und Steudner überschritten, bei, indem er sich etwas südlich von 14½° N. Br. hält, durchschneidet dann diesen Parallel, sich nach Norden wendend, unter 26° 45' Ostl. L. v. Gr. bei Arakeba, geht nordwestlich bis Mai Daro (14° 57' N. Br. und 37° 42' Ostl. L.), beschneidet sodann einen Bogen nach Süden, durchschneidet den 15. Parallel unter 37° 12' Ostl. L. und geht bei Elit (links der Karte) vorüber westnordwestlich nach Kassala.  
A. P.

an die Oberfläche, ohne ihm das Weiterfließen zu gestatten, ganz nach Art Artesischer Brunnen, und so finden sich sehr häufig Quellteiche lebendigen Wassers, welche die Menontie des trockenen Sandbettes erfreulich unterbrechen.

Diese Eigenschaft theilt der Mareb natürlich auch mit seinen Zuflüssen von der linken Seite, da sie geologisch ihm gleichgestellt sind. Alle die Zuflüsse, die wir von Adiabo bis Mai Daro überschritten, sind solche Halb-Torrente, in denen sich von Zeit zu Zeit grosse oder kleine Teiche mit perennirendem Wasser finden. Sie haben alle ein sehr unbedeutendes Bett, da sie von Westen nach Osten geben, während der Boden von Süden nach Norden abfällt, und da der Thonschiefer ihnen nicht erlaubt, sich nach Belieben auszudehnen. Dieser Reichthum an Teichen macht das Land der Kunäma sehr wasserreich, weil an solchen Stellen oft ein sehr grosses Wasserquantum an den Tag tritt. Von Medobei Tabor bis Mai Daro soll der Mareb ein sehr sandiges offenes Bett haben, ohne von Felsen viel unterbrochen zu sein oder wie im Oberlauf viel Geröll zu führen; doch treten schon hier und da Teiche an die Oberfläche. Bei Mai Daro fanden wir ihn als Torrent mit untiefem Wasserspiegel und eben so bei Elit. Die Teiche sind aber auf dieser Strecke sehr häufig und bedeutend gross und man bringt daraus grosse Fische bis nach Kassala auf den Markt.

Es ist natürlich, dass der Mareb grosse Biegungen macht, da er sich nicht nach Belieben durch den Schiefer Bahn brechen kann, sondern ihm nachgeben muss; er ist auch darin ganz verschieden von dem Anseba, der leicht die Granitberge durchbricht. Wo er aber als Unterlauf unter dem Namen Gash in die freie Ebene von Taka hinaustritt, wird er regelmässiger und verändert von Neuem seinen Charakter. Bevor wir ihn nun weiter verfolgen wollen, müssen wir einige Worte über die Identität des Mareb mit dem Gash einschalten.

In einer früheren, von Hrn. Malte-Brun publicirten Arbeit haben wir die Identität a priori behauptet aus Gründen, die auch jetzt noch gelten. Wie nämlich aus Hrn. Petermann's Karte ersichtlich ist, waren die Geographen über diesen Punkt gar nicht einig; die einen liessen ihn sogar in der Nähe von Dorkutan in den Takkasé fallen. Ich kann mir diese Angabe nur daraus erklären, dass der Mareb unter Mai Daro wirklich bedeutend nach Süden sich wendet und ihre Gewährsleute Abessinier waren. Die meisten aber brachten ihn nach Taka hinunter. Ich schloss mich dieser Ansicht aus folgenden Gründen an. Die grossen Ströme von Nord-Abessinien sind der Anseba und der Barka, deren Quelle und Lauf weithin uns bekannt sind, und dann der Athara, dessen östlicher Zufluss der Takkasé ist.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IV.

Weber sollte der Gash kommen, den wir schon damals, aus dem Lande der Kunäma tretend, kannten, so räsonnirten wir. Seit dieser Zeit nun haben wir den Mareb bis Mai Daro als einen Fluss konstatiert und hier unter dem Namen Sona passiert. Wir sehen ihn von da südlich nach Anal sich wenden; wir finden den Sona von Neuem an Eimasa und an Elit vorüberziehend, wo er zum Gash wird. Die Identität kann also kaum angefochten werden. Zudem sind nun die Kunäma oder Bazen selbst gewisse die besten Kenner ihres Flusses und alle ohne Ausnahme erklärten sie, der Sona von Mai Daro und Elit sei derselbe Strom. Auch die Algeden bewiesen den Zusammenhang, indem sie oft von Elit den Strom hinangehend die Dörfer von Mai Daro verwüstet haben. Eben so haben die Soldaten von Adiabo den Mareb hinabsiehend die Hadendoa bei Elit überfallen.

Eine andere Frage ist, bis wehin sich der Unterlauf des Mareb fortziehe. Der Mareb heisst von Elit abwärts Gash (nicht Qash, da das Arabische q Nichts mit dem Namen zu thun hat). Ans dem abschüssigen Bergland der Kunäma tritt er in die grosse Ebene Taka, der er so nothwendig ist wie der Nil Ägypten. Sein Unterlauf durchströmt nun ein Flachland, das wohl als Anschwemmung von ihm selbst gebildet worden ist, denn das Land Taka zeigt sich als eine dem Gash flach anliegende steinlose Ebene. Einzelne Berge freilich springen hier und da hervor und unterbrechen die Einförmigkeit, aber als blosse Ausnahmen bilden sie keine Gebirglandschaft mehr. Der Gash verliert daher auch seinen früheren Charakter, er wird nach und nach förmlich Torrent; in der Ebene strömt er nur in der Regenzeit überirdisch. Die Teiche verschwinden; in der trockenen Zeit findet man untief unter dem Sande eine reichliche unterirdische Strömung. Er tritt schon bei Kassala sehr nahe an den Athara hinan und es fragt sich, was bei seiner beständigen Neigung gegen Westen die Vereinigung so lange hindere und ob er sich überhaupt mit ihm vereinige.

Es war Herrn A. de Courval's Verdienst, zuerst erkannt zu haben, dass der Gash, wie er sich ausdrückt, in einem Arme in den Athara münde; aber er hätte genauer genommen sagen können, dass er wenigstens darin münden könne. Der Gash geht nämlich von Kassala an Ebrét vorbei in das Gebiet der Hadendoa nordwärts, parallel mit dem Athara, kaum 15 Stenden von ihm entfernt. Seinen natürlichen Lauf unterbrechen zwei Umstände, vererbt die von der Natur gebildete Wüste El Hausédé, dann die Kunst des Menschen.

Wir müssen uns vorstellen, dass der Gash in alter Zeit direkt dem Athara zufluss, sich aber nach und nach durch Ablagerung den Weg dahin versperrte und ver dem

gegen Westen von ihm selbst angelegten Damm rechts abweichen musste. Je weiter die Ablagerung ging, um so mehr verlängert sich der Damm zwischen beiden Flüssen und dieser Damm ist die Hauédé, die sich immer mehr ausstreckt, so dass es am Ende dem Gash nimmlich werden muss, sich dem Athara wieder zu nähern. Von Kassala nordwärts ist nämlich das rechte Ufer höher als das linke; so ist es möglich, das linke Ufer durch Hindernisse unter Wasser zu setzen, während das rechte Ufer schon so hoch liegt. Der bedeutende Schlamm des Gash hat daher das linke Ufer durch viele Jahrhunderte beständig erhöht, bis endlich das angesetzte Land so hoch zu liegen kam, dass es für das Wasser nicht mehr erreichbar war. So entstand die fruchtbare, aber wasserlose Steppe Hauédé, die, wenn sie Regen erhält, üppiges Gras erzeugt.

Die Kunst ferner, die den Gash zur Bewässerung des Landes benutzt, vertheilt seine Wassermasse und hindert ihr Weiterkommen. Er wird auf seinem linken Ufer durch künstliche Dämme zur Überschwemmung gebracht und die Breite der überschwemmten Ebene fanden wir durchschnittlich 1½ Stunden. Seine Anwohner sind die Halloga, die Segolab und die Hadendaa, im Verein mit den gemischten Einwohnern von Kassala. Unter Aufsicht der Regierung errichteten sie dem ganzen Laufe nach von oberhalb Kassala an künstliche Stromwehren (Djier), die den Wasserstrom hemmend ihn auf das flache Land abbleiten. Dies geschieht vom Monat August an, wo der Strom regelmässig zu fließen anfängt, und er bedeckt das Land zwei Monate lang. Im November pflanzen die Leute ihre Durra und schon im Februar findet die Ernte Statt. Der Gash macht also das Land Taka zu einem ungemein fruchtbaren

Strich. Er wird von oberhalb Kassala (Hellet Sherif) bis Umeréb gegenüber Báluk zur Kultur benutzt, so weit reicht also der Winterstrom in gewöhnlichen Jahren, und man muss sich verwundern, dass er bei der Ableitung so weit hin gelangen kann. In Jahren aber, wo in Abessinien sehr viel Regen fällt, ist es ihm trotz Allem doch noch möglich, sich bis zum Athara Bahn zu brechen; doch ist diese seit 20 Jahren nicht mehr vorgekommen und wird immer seltener werden. Den 16. August 1862 überschritt ich auf der Rückreise von Berber nach Kassala ein kleines Sandbett (Chor) in der Ebene Suané bei Umm Handel, etwas nördlich von dem Punkte, den Herr v. Conrval als Mündung bezeichnet. Diesen Ort heissen die Hadendaa Gash-da (Gash-Mund) und besetzen so durch das lebendige Wort den Ursprung. Als fernerer Zeugnis stehen hier einige Tamarisken, die am Gash von Kassala häufig, sonst nirgends in der Umgegend vorkommen und deren Samen nur der Wasserstrom herbeiführen konnte. Es thut Nichts zur Sache, dass das Sandbett sehr klein ist, da es der Fluss nur sehr selten erneuert und bei der Ableitung nie eine grosse Wassermasse hierher gelangen kann. So darf der Gash kaum als ein Zufluss des Athara angesehen werden, da er ihm nur ausnahmsweise Wasser zuführt und jedenfalls in sehr geringer Quantität. Sein Nutzen bleibt ganz der Landchaft Taka, die er wohl 30 Stunden lang befruchtet <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Mündung des Gash-Bettes in den Athara liegt hiernach in 17° 9' N. Br. Der bei Tokar nahe dem Rothan Meere versiegende Fluss ist nicht der Gash, wie Einige früher annehmen, sondern nach Mungstger der Barka, mit dem sich nach Heuglin ein vom Djebel Orbay Langay oder Langhab herabkommender Chor vereinigt. A. P.

## Ein geographischer Überblick der Wetter-Bewegung des Januars 1864 in Europa. Mit einer Bemerkung zur Theorie der Stürme.

Von A. Müky.

### §. 1.

Wenn man Anwendung macht von der Vorstellung eines östlichen Wind-Pols, als zusammenfallend mit einem östlichen Winterkälte-Pole, in der Mitte des polarischen Kontinents von Asien, wenn man ferner demzufolge die Lage der mit ihren meteorischen Eigenschaften unter sich kontrastirenden Passate und Anti-Passate dahin wie nach einem Central-Gebiete gerichtet sich denkt und dann durch deren wechselndes, als Wirkung der Erdrotation immer nach rechts drängendes, seitliches Vorrücken die zeitweise vorkommenden grossen Wechsel der Witterung in den ver-

schiedenen Erdstrichen der extratropischen Breiten erklärt, — so findet man sowohl mit solcher Vorstellung eine unzweifelhaft richtige Deutung der im Laufe des Januars 1864 über Europa vorgekommenen Wetter-Bewegungen, wie auch in diesem Falle aufs Neue und in vorzüglicher Weise eine Bestätigung des angedeuteten geographischen Windsystems auf der nördlichen Halbkugel selbst. Dieses durch Komposition der beobachteten Thatsachen darzulegen, soll hier versucht werden <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Belege sind genommen aus den regelmässigen Beobachtungen, für deren tägliche Mittheilung man in neuester Zeit mehreren Tages-

Der damalige allgemeine Vorgang in der Atmosphäre über Europa war in seinen Hauptzügen folgender. Nachdem den ganzen Dezember 1863 hindurch über Europa ein südwestlicher Luftstrom oder ein Anti-Passat herrschend gewesen war, mit ungewöhnlicher Wärme, niedrigem Barometerstande, hohem Saturations-Grade, Trübe und Regen, auch mit sehr heftigen Stürmen, zumal vom 2. bis 4. Dezember, erschien mit dem Anfange des Januars das Gegentheil der genannten Erscheinungen, ein nordöstlicher Luftstrom oder ein Passat, sehr schwach wehend, mit strenger Kälte, hohem Luftdruck, Heiterkeit und Trockenheit, und zwar vorrückend mit der rechten Seite seiner zwischen NO. und SW. gerichteten Strömung, also von Südost nach Nordwest hin pendelartig sich bewegend. Gegen 3 Wochen lang befanden sich damals das südliche und das mittlere Europa unter jenem Passat oder Polarstrom, welcher aktiv vordringend den ihm zur rechten Seite liegenden, zur Zeit schwächeren oder passiv sich verhaltenden Anti-Passat oder Äquatorial- oder Antipolar-Strom fortgeschoben hatte und so erhielt. Der letztere blieb im nördlichsten Theile Europas bestehen mit seiner höheren Temperatur und den anderen Eigenschaften (wie auch im südöstlichen Theile Europas ein anderer Anti-Passatstrom sich andeutete) und etwas nach der Mitte des Monats wurde er wieder aktiv, drängte nach seiner rechten Seite hin und schob den Polarstrom langsam zurück von Nordwest nach Südost, wohin auch eben so allmählich wärmere Temperatur sich verbreitete. Am Ende des Monats erschien dann noch ein Mal im mittleren Europa Kälte n. s. w. mit einem Polarstrom, jedoch diess Mal von der anderen Seite, auch von Nordwest her seitlich vorrückend oder in diesem Falle passiv, fortgeschoben; er war auch von geringerer Breite und weniger kalt als der frühere, also ein zwischen zwei Südwestströmen passiv nach seiner linken Seite, nach Südost hin sich bewegendem Nordoststrom.

Es kommt nun darauf an, nachzuweisen, dass die Vertheilung und die Umsetzung der meteorischen Verhältnisse in Europa in der eben angegebenen Weise sich ereignet haben, nämlich mit dem gleichsam pendelartigen, langsamen Vor- und Zurückschwanken von zwei (ja in diesem Falle wahrscheinlich von vier, je zu zwei) unter einander scharf kontrastirenden Passatströmen, diesen fundamentalen Stämmen der Atmosphäre, welche nach unserer Vorstellung ihren Wind-Pol in der Mitte Nord-Asiens haben, diesen strahlenförmig umkreisen und nun gleichsam wie die

bittern Dank wissen muss als Vermittlern der von den Meteorologischen Central-Anstalten ihnen dargebotenen Befunde. Namentlich sind anzuführen: die „Hamburger Börsenhalle“ und „Neue Hamburger Nachrichten“, die „Ausg. Allg. Zeitung“, die Englische „Times“, das Russische „Journal de St.-Petersbourg“, das Französische „Bulletin international de l'Observatoire de Paris“.

Speichen eines Rades erscheinen, welches sich bald nach der einen, bald nach der anderen Seite dreht. — Es sind besonders drei Zeitpunkte mit entschieden eintretender Wetterwende zu unterscheiden:

1. Zu Anfange des Januars rasches Eintreten von Kälte, das war aktives rechtsseitiges Vorrücken des Nordost- oder Polarstroms (also Hinaufschieben des Südwest- oder Anti-Polarstroms), von Südost nach Nordwest hin pendulirend.

2. Bald nach der Mitte des Monats Aufhören der Kältezeit, das war Wiederherstellung oder aktives rechtsseitiges Vorrücken des Südwest- oder Anti-Polarstroms (also Hinaufschieben des Nordoststroms), in der entgegengesetzten Richtung, nach Südost hin pendulirend.

3. Gegen Ende des Monats abermaliges Erscheinen eines Polarstroms, das war aber diess Mal passiver Art, er kam von der anderen Seite, von Nordwest her, war auch weit schwächer, also indem er innerhalb zweier Antipolar- oder Südwestströme, welche aktiv nach Südost hin vorrückten, mitgeführt wurde.

#### §. 2.

1. Wie gesagt, am Anfange des Januars verbreitete sich rasch Kälte über Europa von Südost nach Nordwest hin, etwa bis Petersburg, Stockholm und Nairn in Schottland (58° N.), aber weiter nördlich, in Haparanda (66° N.) in Lappland, blieben die Eigenschaften des Südweststroms erhalten. Am 30. Dezember sahen wir noch den ganzen mittleren Gürtel Europas unter einem milden Südweststrom mit niedrigem Barometer u. s. w., aber im südlichen Europa scheint gleichzeitig schon ein Nordoststrom vorhanden zu sein, aus Rom wurde schon das Westnachten als ungewöhnlich kalt gemeldet, Florenz hatte am 30. Dezember nur 2,8° R., Baromet. 763, das hoch liegende Madrid nur —0,6° mit Ostwind, Barom. 774; auch in Palma und in San Fernando bei Cadix waren NNO. und ONO. mit 8,6° und 5,6° bei hohem Barometer 768 und 769. — Dagegen war am genannten Tage in Wien noch 4,8° bei niedrigem Baromet., 752 ), in Leipzig —0,6°, Barom. 758, in Strassburg 3,6° mit W., in Nairn 2,6° mit WSW., jedoch in Petersburg war damals Kälte, —10° mit NW., freilich wegen der Nähe des Äquatorialstroms mit niedrigem Barometer, 749.

Am 31. Dezember finden wir die Kälte von Südost

) Die Barometer-Angaben nach Millimetern sind immer reducirt auf die Meeresspiegel, die Thermometergrade sind nach Réaumur's Skala gegeben; die Aufnahme der Metere erfolgte des Morgens um 8 oder 9 Uhr; erklärlicher Weise ist die Windrichtung, weil sie momentan nach der Faltne bestimmt worden ist, nicht immer an dem einzelnen Orte die eigentliche Stromrichtung angehend, überhaupt auf jeden einzelnen lokale und oft nur momentane Abweichungen die Auffassung des weiten Ganzen nicht betonen.

her vorrückend, wie wenn mit der rechten Seite ein breiter Gürtel sich vorschleibt; in Turin waren nun  $0,4^{\circ}$ , in Wien  $-2,0^{\circ}$  mit NW., Barometer 763, in Strassburg  $1,7^{\circ}$  mit NO., in Leipzig  $-6,3^{\circ}$ , Barom. 768, dabei Nebel; auch im westlichen Europa zeigte sich dasselbe Vorrücken und ist hier besser nachzuweisen, in Madrid waren  $0,9^{\circ}$  mit NO., Barom. 767, in Besançon  $0,9^{\circ}$  mit SO., Barom. 763, in Avignon und Marseille NO. (am Tage zuvor NW.), in Bordeaux  $0,8^{\circ}$  mit O. und Trübe; dagegen weiter nördlich war es wärmer, in Rochefort  $5,4^{\circ}$  mit S., Barom. 768, in Brest  $9,7^{\circ}$  mit SSW., Barom. 752, in Havre  $1,5^{\circ}$  mit O. und Nebel, Barom. 752, in Paris  $1,9^{\circ}$  mit SSW. und Nebel, in Greenwich  $0,9^{\circ}$ , Barom. 759, Nebel, in Nairn  $-0,5^{\circ}$  mit S.

Am 1. Januar kam die östliche Strömung nach Göttingen, Brüssel ( $-1,5^{\circ}$  mit NO., Barom. 759), Greenwich ( $0,6^{\circ}$  mit ONO., Barom. 759), Nairn ( $-0,8^{\circ}$  mit ONO., Barom. 767), Kopenhagen ( $-4^{\circ}$  mit ONO., Barom. 769), in Libau waren  $-7,3^{\circ}$  mit NNO, Petersburg  $-8,7^{\circ}$  mit N., Stockholm  $-8,7^{\circ}$ , Barom. 766, Moskau  $-10^{\circ}$ , dagegen Haparanda hatte nur  $-1,4^{\circ}$ .

Am 2. Januar drangen Kälte und schwerer Luftdruck ferner nordwestwärts vor, Paris hatte nun  $-4,5^{\circ}$ , das Barometer stieg auf 770 mit NO. und heiterem Himmel, Greenwich hatte  $-1,3^{\circ}$  mit NO. und Barom. 774, Nairn  $-3,5^{\circ}$  mit ONO., Barom. 774. Wir erkennen nun in der That Europa von einem breiten Nordoststrome überweht, aber mit Ausnahme des nördlichsten und des südlichsten Theiles dieses westlichen Anhangs von Asien, hier sind die beiden seitlichen Grenzen des Passatstroms zu bemerken. Die Richtung war auch im nördlichen Theile noch eine nordöstliche, wenigstens ONO., obwohl erklärliche Weise die Lage des Winterkälte-Pols, etwa zwischen  $60^{\circ}$  und  $70^{\circ}$  N., bewirken muss, dass unter den daher kommenden wie dahin gehenden Strömen, welche ihn strahlenförmig umgeben, eine Änderung der Richtung aus der Reihenfolge hervorgeht; im südöstlichen Europa muss daher die Richtung eines Passatstroms schon entschiedener nordöstlich sein, im nordwestlichen Europa aber der östlichen sich nähern; dasselbe gilt analog für die Richtung der Anti-Passatströme. Am genannten Tage finden wir ausserhalb des kalten Polarstroms geblieben Haparanda (vielleicht auch Archangel, Hammerfest, Drontheim?) und auch im Süden Neapel ( $6^{\circ}$  SW.), Palermo ( $8,3^{\circ}$  SW. mit niedrigem Barometer, 755), Alicante ( $8,7^{\circ}$ ), Palma ( $9,2^{\circ}$  NW., Barom. 759), so dass man sogar wagen kann, ungefähr die Breite eines Polarstroms oder Passats zu bestimmen; im vorliegenden Falle reichte sie etwa von Nairn bis Palermo, von  $58^{\circ}$  bis  $38^{\circ}$  N., das wären 20 Breitengrade = 300 Geogr. Meilen (z. B. am 6. Januar hatte Petersburg

$-6^{\circ}$ , NW. und Nairn  $-5,7^{\circ}$ , SSO., aber Leipzig  $-13^{\circ}$ , O., Bern  $-11^{\circ}$ , SO., Livorno  $-1,3^{\circ}$ , ONO., Neapel  $2,3^{\circ}$ , N., auch Palma, Alicante und Cadix hatten NO., aber Palermo, wenigstens am folgenden Tage,  $2,9^{\circ}$ , WSW.); diese Breite ist eher zu schmal als zu gross angenommen.

Es ist wohl hinreichend deutlich, dass die Kälte und überhaupt die ganze Östlichkeit und Kontinentalität der meteorischen Zustände damals wirklich längs einer langen Linie von Südost nach Nordwest hin vorrückte, das heisst, sie beruhte auf einem aktiven Polarstrom. Die Geschwindigkeit, mit welcher diese geschah, lässt sich ungefähr daraus ermesen, dass diese Linie, um von Wien nach Nairn zu rücken, etwa 2 Tage bedurfte. Die Richtung des ganzen Stroms lässt sich ungefähr an der vorrückenden rechten Seite oder nördlichen Zwischengrenze erkennen, welche freilich weder als schroff trennend noch streng gerade, sondern eher als allmählich übergehend und Kurven bildend gedacht werden muss, sie scheint z. B. ein Mal von Petersburg nach Bordeaux verlaufend, d. i. NO., auf dem Globus gesehen. Beachtenswerth ist, was die Zwischengrenze betrifft, dass längs derselben, also zwischen zwei unter sich kontrastirenden Passatströmen, ein breiter Strich mit Zeichen des Übergangs wahrnehmbar ist, erfüllt mit Nebel, Wolken oder Niederschlägen, als Regen und Schnee; vermuthlich und meistens nachweisbar befindet sich hier auch eine Ausgleichung der extremen Barometerstände, indem der niedrigste Luftdruck längs der Mittellinie eines Südweststroms verläuft, dagegen der höchste längs der Mittellinie eines Nordoststroms, so dass parallel streichen ein Barometer-Thal und ein Barometer-Höhenzug und zwischen beiden ein Übergang. Diese Vertheilung gilt auch für die Temperatur, es scheint, dass die strengste Kälte, ceteris paribus, längs der Mittellinie eines Polarstroms sich hält, weil zu beiden Seiten wärmere Ströme angrenzen, demnach muss ein schmaler Polarstrom weniger Kälte haben, und dasselbe ist in umgekehrter Weise auf die milde Temperatur der Anti-Polarströme anzuwenden. — Auch das Drehen der Windfahne, von SW. über W., NW. nach NO. hin erfolgend, ist in mehreren Angaben wahrnehmbar, wie es in diesem Falle, wo der Nordost-Passat nach seiner rechten Seite hin an die Stelle des Südwest-Passats trat, die Theorie verlangt<sup>1)</sup> (so dass nicht etwa ein Drehen der beiden Ströme selbst in ihrer ganzen Breite, sondern nur etwa an einzelnen lokalen Theilen der Zwischengrenze, noch weniger aber ein senkrechtliches Gegeneinanderwehen derselben, ein gegenseitiges Stauen, in der Vorstellung vom Wechsel der Passate Geltung haben darf).

<sup>1)</sup> Näheres hierüber findet sich in „Beiträge zur Geo-Physik und Klimatographie“, 1863, Heft 1, S. 46.

So blieb die Lage eines breiten Passats über Europa etwa 2½ Wochen herrschend mit schwachem Luftzuge, strenger Kälte, hohem Luftdrucke, geringer Dampfmenge, heiterem Himmel und bei mässiger Schneedecke. Indessen darf man nicht völlige Stütigkeit der beiden neben einander liegenden und in entgegengesetzten Richtungen wehenden Ströme sich denken, sondern indem beide nach rechts drängen, wie auch jeder Fluss that, fluktuirten sie einigermassen, indem bald der eine, bald der andere rechtsseitlich vordringt. Dies ist an den Zwischengrenzen am besten wahrnehmbar. So geschah es, dass das nördlichste Europa schon nach einigen Tagen wieder frei wurde vom Polarstrom und vom Äquatorialstrom wieder eingenommen war. Offenbar erfolgte am 4. Januar ein Vorrücken des letzteren und in Folge davon eine Verschiebung des ersteren nach Südost hin; damals erfuhr auch die Stadt Algier ihren kältesten Tag, es werden hier 4° gemeldet mit Schneefall, N. und NW., Barom. 770.

Am 6. Januar war der Stand der Meteoration über Europa etwa folgendermassen vertheilt: im Westen hatte Naira —5,7°, SSO., Barometer 769, Greenwich —6,6°, Barom. 768, Brest —1,5°, SO., Bordeaux —5,6°, Bar. 765, Bilbao 1,1°, OSO., Madrid 1,5°, NNO., Cadix 9°, OSO., — in der Mitte Leipzig —13,0°, O., Barom. 774, Wien —7,0°, Barom. 767, Bern —11,3°, SO., Livorno —1,3°, ONO., Barom. 767, Neapel 2,2°, N., Heiterkeit, — im Osten Nikolajew —13°, Moskau? —, dagegen finden wir im nördlichsten Europa weit mildere Temperatur und den Äquatorialstrom, in Haparanda —1°; WSW., Kopenhagen —0,5°, WNW., Petersburg —6,3°, NW., Barom. 763.

Am 8. Januar zeigten sich selbst bis zur Mitte Deutschlands die Vorboten einer eintretenden Umsetzung der Passate, der Äquatorialstrom schwankte nach rechts, jedoch bald wieder zurück, in Göttingen erschien an jenem Tage am früher heiteren Himmel Gewölk, das entschieden aus Westen herzog; aber der Polarstrom hielt Stand, noch an demselben Tage verschwanden die Wolken, der Polarstrom drang sogar nun noch weiter nordwärts als früher, denn zwei Tage nachher finden wir ihn auch in Haparanda mit —11,1°, N. und hohem Barometer, 771.

Ein abermaliger Versuch des „Südwesters“, nach rechts zu rücken und den „Nordoster“ zu verdrängen, machte sich bemerklich am 14. Januar; in Göttingen (dem Beobachtungsorte des Verfassers) erschienen am Morgen cirri, langsam, aber entschieden von West herziehend, während unten Ost blieb, in London fiel Regen, auch in Brest, Paris und noch südlicher war der früher heitere Himmel getrübt; obgleich unten der kalte göttliche Luftzug beharrte, also wieder längs der breiten Zwischengrenze; aber weiter nach Südosten hin blieb ausser der Kälte auch die Heiterkeit,

so in Leipzig —15°, Bern —12°, Toulon —0,8°, ONO. Damit war im hohen Norden wirklich entschieden Gebiet gewonnen vom Anti-Passat, es war erhöhte Temperatur eingetreten mit W. und WNW., in Haparanda 4,0° (vielleicht —4°), Barom. 775, in Petersburg —2,2°, Barom. 764, Stockholm 3,0°, SW., Barom. 777, Riga 1° (und nun vergleiche man damit gleichseitig Florenz —4,5°, Turin —10,0°). Sehr bald aber wurde wieder die Zwischengrenze nordwärts geschoben (man kann diess Wechselspiel der beiden Passate wohl bezeichnen als ein abwechselndes Aktiv- und Passivwerden, die seitliche Bewegung ist pendelartig und wohl verdienen die kurzen Vor- und Zurück-schiebungen einen besonderen Ausdruck, vielleicht die „pendulirende Verschiebung der Zwischengrenze“, zum Unterschiede von einem „vollständigen Passatwechsel“, wahrscheinlich findet auf der Zwischengrenze diess Penduliren immer Statt; dadurch ist mancher Witterungserklärunglich). In Göttingen war das erwähnte Cirrus-Gewölk schon am Mittag wieder verschwunden und es herrschte wieder der heitere O. und SO. mit —9°, auch in London stellte sich der Frost wieder ein. Strenge Kälte wird auch berichtet aus Pesth, Bucharest, Konstantinopel und Athen.

2. Der vollständige Passatwechsel that einige Tage später ein, was Göttingen betrifft, am 19. Januar Mittags, der Himmel trübte sich rasch im ganzen Umfange, bei milder werdender ruhiger Luft —0,5°, die Fahne drehte sich langsam aus ONO. über SO. nach SSW., aber das Barometer hielt sich noch mehrere Tage hoch, bis zum 22., dann erst fiel es und die Temperatur erreichte 7° R. Die Theorie muss erwarten, dass, da nun der Südweststrom rechtwärtig sich verschob, auch die Umsetzung der meteorischen Zustände in solcher Richtung, also nach Südost hin erfolgen musste und aus dem Überblick sich ergeben werde. Diess verfehlt auch nicht, in solcher Weise sich zu bewähren. Schon am 17. Januar sehen wir die ersten Vorboten der Umsetzung in Paris, wo cirri gemeldet werden bei —2,8° und OSO., Barom. 767, Haparanda hatte —5,1°, S., Barometer 768, Petersburg hatte nur noch —3,9°, N., Bar. 776, Kopenhagen noch —5,4°; aber am 18. Januar hatte Petersburg schon —1,8°, NW., Naira 1,4°, WSW., Paris 2,0°, SO. mit Trübe, auch in Schleswig begann Thauwetter schon an diesem Tage; am 19. Januar, wie gesagt, erreichte die mildere und feuchte Luft auch Göttingen (Leipzig hatte noch —10°), am 20. Frankfurt a. M. (Leipzig hatte nun —1,3°, SW., aber Bern noch —11,3°, SSO., Barom. 773, Livorno noch —1,2°, ONO., Barom. 773, Neapel 1,6°, NNO., Barom. 770); am 21. bestand noch niedrige Temperatur, nahe unter Frost, in Strassburg und Montpellier mit Wind aus NO., O. und SO., auch Leipzig hatte noch —2,8°, Barom. 773, Wien —6,0°, Barom. 776, Florenz —4°,

Turin  $-8^{\circ}$ , Rom  $0,0^{\circ}$ , N. Neapel  $2,0^{\circ}$ , ONO, Barom. 770 (als gleichzeitig Petersburg  $-4^{\circ}$  mit W. hatte); am 22. sehen wir Leipzig frei mit  $1,6^{\circ}$  und fallendem Barometer, 767<sup>1)</sup>, auch Strassburg hatte nun Thauwetter,  $1,6^{\circ}$  bei 8W., aber Bern noch  $-8,2^{\circ}$ , Barom. 769 und Heiterkeit, Wien noch  $-6,7^{\circ}$ , Barom. 772 (als gleichzeitig Petersburg  $-3,9^{\circ}$ , SW., Barometer 751 hatte); selbst am 23. sind Wien und Bern noch nicht frei (auch Konstantinopel hatte an diesem Tage noch  $-0,5^{\circ}$ ); erst am 24. erfolgt dies für Bern  $0,7^{\circ}$ , 8SW., Barom. noch 767, und dann auch für Wien (und zwar während nun im höchsten Norden, zu Haparanda, schon wieder ein anderer Polarstrom zum Vorschein zu kommen beginnt, mit  $-9,0^{\circ}$ , aber Barom. noch 743, also hinter oder zur linken Seite des vorrückenden Äquatorialstroms, gleichsam wie in dem sich umdrehenden Rade eine fernere Speiche). Das südliche Frankreich war zur Zeit kühler als das nördliche, Montpellier hatte nur  $2,4^{\circ}$ , Havre aber  $7,0^{\circ}$ ; offenbar geschah das weitere Zurückweichen des Polarstroms im südlichen Deutschland langsam, er blieb hinterpächtig über Neapel, Madrid, Lissabon; noch am 26. hatte Rom nur  $0,9^{\circ}$  mit N., bis zum 28. blieb hier Kälte (auch damals noch in Konstantinopel), jedoch am 28. finden wir in Rom  $8,0^{\circ}$  mit S., aber Alicante scheint damals noch unter dem Nordoststrom gewesen zu sein. Leider fehlen die Angaben, um die linke Grenze dieses Luftstroms noch

<sup>1)</sup> Das Sinken des Barometers folgte überall erst einige Tage später dem Eintreten des neuen Luftstroms.

weiter in ihrem Zurückweichen zu verfolgen, indessen Zeitungsberichte melden von einer ungewöhnlich strengen Kälte bis zur Eisbildung in Ägypten und in Syrien etwa zu dieser Zeit oder in der ersten Woche des Februars.

3. Nach einer Herrschaft des warmen Südweststroms, die im nördlichen Deutschland etwa 10 Tage währte, stellte sich hier am 31. Januar auf Neue Kälte ein, aber in geringerem Grade noch auch auf kürzere Zeit. Wenn man aus Anfangs vermuthen durfte, dass hier abermals eine Rückkehr, also ein wiederholtes aktives rechtseitiges Vorrücken desselben Passatstroms, der so lange über Europa Stand gehalten hatte, zu Grande liege, so lehrt doch der genauere Überblick, dass in diesem Falle umgekehrt von der anderen Seite, von Nordwest her ein zweiter Passatstrom herankam, also passiv und gehoben von einem zweiten hinter ihm, d. i. an seiner rechten Seite, liegenden Anti-Passatstrom. Dieser zweite Passat war weit schmäler (etwa um die Hälfte) als der erste (vielleicht schon deshalb weniger kalt und kürzer verweilend) und bald kam der dahinter liegende, ihn schiebende Anti-Passat ebenfalls zum Vorschein und trat an dessen Stelle.

Wie die neue Kälte, Windrichtung und Barometerstand diess Mal nach der linken Seite des Polarstroms vorrückten, welcher aber wieder sich darstellte als in der Richtung von NO. nach SW. gehend und in der Gestalt wie ein sich drehender Flügel einer Windmühle nach links, nach Südost hin sich bewegte, wird anschaulich durch folgendes Schema:

	Nairn.	Kopenhagen.	Petersburg.	Haparanda.
24. Januar			$-0,7^{\circ}$ NW.	$-9,6^{\circ}$
29. "	$3,0^{\circ}$ O.	$-1,7^{\circ}$ , Barom. 750	$-5,3$ NW.	
29. "	$1,8$ 8SW.	$-4,1$ " 768	$-14,7$ NW.	
30. "	$3,6$ 8SO.	$-3,4$ NW., Bar. 775	$-19,8$ NW.	$-15,3$
31. "			$-2,8$ SW.	$-5,0$
1. Februar			$0,7$ SW.	
2. "			$1,0$ W.	
3. "			$0,5$ 8W.	
4. "			$1,2$ 8W.	

	Paris.	Warschau.	Bern.	Wien.	Odessa.	Moskau.
24. Januar		$0,6^{\circ}$ 8W.			$-3^{\circ}$ NW.	$-6,0^{\circ}$ 8W.
29. "	$6,1^{\circ}$ W., Barom. 764	$1,6$	$1,1^{\circ}$ 8O., Barom. 768	$4,6^{\circ}$ W., Barom. 765	$-3,5$	$-3,0$ NW.
29. "	$4,1$ N.	$-2,3$ NO.	$0,8$ W.	$2,0$ W.	$-1,6$ N.	$-8,3$ W.
30. "	$-1,0$ NO. " 776	$-3,8$ NW.	$-4,0$ 8O.	$-4,1$ NW.	$-2,3$ NO.	$-19,2$ N.
31. "	$-7,0$ 8O.	$-7,4$ 8W.			$-11,0$ NO.	$-14,2$
1. Febr.	$-4$ 8O.	$-9,0$ 8O.		$-8,5$ 8O.	$-10,0$ NW.	$-1,8$ NW.
2. "	$-0,6$ 8W.	$-7,2$ 8W.		$-8$ 8O.	$-7,6$ NW.	$-8$ W.
3. "	$3$ 8W.	$-6,4$			$-5,9$	$-9,2$ 8W.
4. "		$-2,1$ 8W.			$0,0$ 8W.	$-7,2$ 8W.

Hieraus ersieht man unzweifelhaft, dass das Eintreten strengerer Kälte (welche in Haparanda schon am 24. Januar bestand) in Petersburg am 29. Januar begann (aber noch nicht in Nairn war sie zu bemerken, das doch nur 30 Geogr. Meilen südlicher liegt, an der Ostküste Schottlands), dass sie seitlich vorrückend erschien am 30. in Moskau, Kopenhagen, Warschau, Paris, Wien, Bern, am

31. in Odessa, dass ein bedeutendes Steigen des Barometers sich in gleicher Richtung bewegte, nachweislich in Kopenhagen, Paris, Wien, Bern, und dass die Windrichtung damit übereinstimmte (in diesem Falle musste längs der linken, passiv vorrückenden Grenze des Polarstroms die Drehung der Fahne in der ungewöhnlichen Weise, von SW. über 8O. nach NO., erfolgen). Auch hier lässt sich

ungefähr die Breite des Polarstroms erkennen, sie war weit schmäler als die des ersten, reichte etwa von Petersburg nach Wien, d. i. von 59° N. bis 49° N., 10 Breitengrade = 150 Geogr. Meilen, also etwa um die Hälfte schmäler als die Breite des früheren kälteren. Auch der dazwischen liegende zweite Äquatorial- oder Anti-Polarstrom lässt sich einigermaßen seiner Breite nach bestimmen, denn als dessen rechte, vordringende Grenze Born erreicht hatte, erschien dessen linke Grenze bei Haparanda, d. i. wieder etwa (von 66° N. bis 46° N.) 20 Breitengrade = 300 Geogr. Meilen, also beinahe so breit wie der erste Passat war auch dieser Anti-Passat. Endlich ersieht man, wie rasch schon nach 2 Tagen diesem passiven Polarstrom an dessen rechter Seite ein zweiter Anti-Polarstrom nachrückend folgte; der letztere erschien in Petersburg am 31. Januar, in Moskau am 1. Februar, in Odessa am 2. oder 3. Februar (die Drehung des Rades geschah also dies Mal sehr rasch).

### §. 3.

Wer die oben gegebene Darlegung mit einiger Aufmerksamkeit verfolgt hat, wird zugeben, dass im Monat Januar 1864 die Wetter-Bewegung über Europa für ihre nähere Untersuchung oder Analyse ganz besonders günstige Gelegenheit darbot. Wir finden dann die dabei in Anwendung gezeigte geographische Vorstellung für die Erklärung der meteorischen Vorgänge jener Tage im weiteren Umfange Europa's nicht verlegend, nämlich dass um den Winterkälte-Pol in der Mitte des polarischen Asiens ein Windsystem sich dreht, strahlenförmig oder gleichsam wie ein Rad mit mehreren Speichen von verschiedener Breite, welche den von dort herkommenden und den dorthin ziehenden Luftströmen entsprechen. In jenem Monate erschienen über Europa von diesen Luftströmen vier, das Rad drehte sich Anfangs (hier an der Südwestseite des ganzen östlichen Wettersystems) von Südost nach Nordwest, so dass über Europa lange ein breiter Passatstrom zu stehen kam, schwankte dann in kurzen Sätzen einige Mal zurück und wieder vor, wurde aber schliesslich zurückgedreht, von Nordwest nach Südost, womit ein Anti-Passat und dann ein zweiter Passat über Europa hin geführt wurden. Da die einzelnen neben einander liegenden grossen Luftströme in regelmässiger Abwechslung zu je zwei ganz entgegengesetzte physikalische Eigenschaften besitzen, je nachdem sie vom Kältepol herkommen oder dorthin gehen, so werden durch das Drehen dieses Rades kontrastierende meteorische Zustände in kürzerer oder längerer Zeit über einen Ort hinweggeführt, wahrscheinlich aber besitzen die breiteren Ströme, ceteris paribus, in höherem Grade ihre charakteristischen Eigenschaften als die schmäleren. Der Gewinn ist vorzugsweise hoch zu achten, dass es dies Mal möglich

gewesen ist, die beiden Grenzen und also die Breite von zwei Passaten und von einem Anti-Passat wenigstens annähernd zu bestimmen, was bisher noch niemals für Europa versucht worden war, so viel dem Verfasser bekannt ist (wohl aber ist schon früher bei einem in Nord-Amerika geographisch beschriebenen Polarstrom, dort von Nordwest her gerichtet, eine solche Bestimmung thunlich gewesen <sup>1)</sup>).

Die Aussichten auf eine vollständiger geographische Auffassung gleichzeitiger Meteorations-Verhältnisse auf der Grundlage des tellurischen Windsystems, wenigstens auf der nördlichen Halbkugel, sind in der neuesten Zeit rasch nahe gerückt. Von selbst tritt der Wunsch hervor, dass das zu sammelnde Beobachtungs-Material noch Ergänzung finden möge nach einigen wichtigen Seiten hin, wenn auch nur an einzelnen Orten, nur hinreichend, um die dortige Anwesenheit eines oder des anderen fundamentalen Luftstroms ersehen zu können. Als solche Orte kann man bezeichnen: im nördlichen Skandinavien etwa Hammerfest, Drontheim, Bergen, weiter westlich die Färöer und Reykiavik auf Island, nach Osten hin Archangel und die Strecke östlich von Petersburg, Nowgorod und Moskau nach Jakuzk hin. Da nun bald eine Telegraphen-Linie bis zur Ostküste Sibiriens am Amur-Flusse sich erstrecken wird, so eröffnet sich in der That die Aussicht auf grosse meteorologische Belehrungen, indem zu hoffen ist, dass vielleicht sogar die Reihenfolge der grossen Luftströme erkannt werde, wie sie strahlenförmig den Winter-Pol bei Jakuzk umkreisen und wie sie sich verschieben und vielleicht auch sich vergrössern und verkleinern. Auch für Europa ist noch eine Ausdehnung der meteorologischen Übersicht im Südosten wünschenswerth, z. B. nach Konstantinopel, Trapezunt, Smyrna, Athen, Aleppo, Alexandria, Tripolis. Sogar für die Mitte Europa's fehlt noch in Deutschland eine oberichtliche Vereinigung oder wenigstens systematische Sammlung der täglich angekommenen Beobachtungen, welche hier so zahlreich und so umsichtig angestellt vorhanden sind wie kaum in irgend einem anderen Lande auf der Erdkugel. Endlich muss noch als ein besonders wichtiger meteorologischer Beobachtungsort bezeichnet werden im Atlantischen Ocean die Azoren, denn diese Inseln liegen ziemlich in der Mitte zwischen den beiden geographischen Windsystemen unserer nördlichen Halbkugel, dem Ameri-

<sup>1)</sup> S. „Beiträge zur Geo-Physik“ u. a. w. 1865, Heft 1, SS. 63 und 85. Auch findet man in dieser Zeitschrift, 1861, Heft II, und im Appendix der „Klimatographischen Übersicht der Erde“ 1862, S. 677, schon eine geographisch-meteorologische Beobachtung eines Wechsels der beiden Passate in Europa im Januar 1861, welcher demjenigen des Jahres 1864 ganz analog sich verhaltend sich erweist und dessen Gestaltung überhaupt zuerst den Verfasser hingewiesen hat nach dem richtigen Windpole wie auf die richtige Lage und die Art der Umarmung der beiden Passate. (Jener Appendix bildet eigentlich das erste Heft der „Beiträge zur Geo-Physik“.)

kanischen und dem Europo-Asiatischen, d. i. ziemlich gleich entfernt vom westlichen und vom östlichen Winterkälte-Pol, da wo der rückkehrende und herabgestiegene Passat oder Anti-Passat sich theilt, nach Europa als Südwest weiter zieht, aber nach Nord-Amerika als Südost, wohin auch der Polarstrom als Nordwest kommt (dies gilt wenigstens für die untere Schicht der Atmosphäre); also etwa in diesem Trennungswinkel liegen die Azoren (vielleicht steht damit in Verbindung die Häufigkeit der Stürme eben nördlich von dieser Stelle, obwohl zu erinnern ist, dass im Sommer nur ein einfacher Kälte- und Wind-Pol angenommen wird im Circumpolar-Meere, im Umfange des Erdpols selbst, aber die Stürme ereignen sich auch vorzugsweise nur im Winter).

*Eine Bemerkung für die Theorie der Stürme.* — Das eben Vorgetragene, die Anwendung des erkannten geographischen Windsystems, die Untersuchungen und Befunde über die Vertheilung und das Verhalten der fundamentalen atmosphärischen Ströme, und die angedeuteten ferneren Aufgaben und Mittel beziehen sich nicht allein auf die eigentlichen sogenannten Witterungs-Verhältnisse, sondern sie haben gleiche Bedeutung für das eben jetzt so ersahene und erstrebte Verständniss der Stürme. Dieselben grossen Luftströme, welche den Wettervorgängen zu Grunde liegen, sind auch die wirkenden Faktoren bei den Stürmen; was wir an Kenntniss gewinnen in Bezug auf das Wetter, das kommt auch der Theorie der Stürme zu Gute. Auch die Richtung der im westlichen Europa so geführten Südwest- oder Weststürme unserer Winter ist dieselbe, wie wir sie eben in Beispielen ruhig strömender Anti-Passate geographisch überblickt haben. Die Stürme dringen gleichfalls nach dem Winterkälte-Pole, aber in ungewöhnlicher Eile, vermuthlich weil dort zur Zeit grösserer Bedarf an Luft ist, indem sie ja überhaupt zur Kompensation der von dort mit dem Passat fortziehenden oder fortgezogen werdenden, d. i. aspirirten, Luft dorthin dringen. Der Grund eines ungewöhnlich grossen Luftbedarfs am Kälte-Pol ist darin zu vermuthen, dass ein Polarstrom eiliger nach den südlichen Zonen hin aspirirt worden ist, und der Grund hiervon kann sein eine Zunahme an Wärme am südlichen Ort, aber auch eine Zunahme an Kälte (durch Anstrahlung bei heiterem Himmel und bei Calme) im nördlichen kältesten Gebiete. Letzteres ist im Winter das Wahrscheinlichere und vielleicht giebt es und findet man dereinst für jeden Südweststurm Europa's den korrespondirenden Nordoststurm in Asien, am so mehr, da bereits erwiesen ist, dass im nördlichen Theile des grossen Kontinents Asien (wie auch in Nord-Amerika), im Gegensatz zum Verhalten auf den beiden Ozeanen gleicher Breitengrade, der Polarstrom an Häufigkeit oder Dauer den Anti-

Polarstrom überwiegt und dass hier eben im Winter die Polarströme stürmisch vorkommend sich verhalten.

Die Richtung der Winterstürme in Europa ist in der That meistens WSW., wenn auch mit manchen lokalen und momentanen Schwankungen, und fast regelmässig mit am Ende eintretendem Nordwest, mit welchem auch einige Erniedrigung der Temperatur und einige Erhöhung des Luftdrucks einzutreten pflegen. Der Verfasser dieser gelegentlichen Äusserungen über die Stürme will nicht den Untersuchungen ausgezeichneter Forscher vorgeiften, welche schon lange den Stürmen ein spezielles Studium gewidmet haben, allein unterstützt durch eine erworbene Übung in geographischer Auffassung der meteorischen Thatfachen und auf ein danach erkanntes tellurisches System wagt er zu äussern, dass er bis jetzt in Europa noch keinen Cyklon unter den ihm bekannt gewordenen Beschreibungen von Winterstürmen, wie sie drei oder vier Mal in jedem Jahre vorzukommen pflegen, hat finden oder erkennen können (obgleich unzweifelhaft im Sommer kleinere oder grössere Wirbelwinde und Wirbelstürme, mit elektrischen Vorgängen verbunden, auch in Europa nicht verkannt werden können).

Will man die so gefährlichen Winterstürme Europa's voraussetzen möglich machen, so muss man sie nicht als Cyklonen sich vorstellen und erwarten, sondern in der beschriebenen, mit Thatfachen belegten geraden Gestalt, als einen von Westen sehr eilig nach dem Kälte-Pol hinziehenden breiten Luftstrom, den gewöhnlichen Anti-Passat, welcher sehr wahrscheinlich längs seiner Mittellinie den geringsten Luftdruck hat und welcher nach seiner rechten Seite, aktiv vorzurücken pflegt. Ein solcher Sturm ist deshalb zu erwarten an einem Orte, wenn hier das Barometer rasch fällt, weil der Südweststurm mit seinem ungewöhnlich geringen Luftdruck schon nahe an der Nordwestseite des betreffenden Ortes vorhanden ist, und ein ungewöhnlich niedriger Barometerstand wird dadurch sein Verkündiger, dass die leichtere herankommende Luft schon seitlich auf die benachbarten Barometer einwirkt<sup>1)</sup>. Darans würde die Regel zu folgern sein, einen kommenden Sturm schon als im Nordwesten vorhanden zu denken und mit seiner rechten Seite wahrscheinlich vorrückend zu erwarten, also in solcher Richtung danach ausszuschauen<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Behauptung mag gewagt werden, was die Ursache des so geringen Luftdrucks im östlichen Anti-Passat betrifft, dass diese in der Geschwindigkeit des Strömens liegt. Bei West-Indischen und Ost-Indischen Cyklonen wurde mit jedem Stoss das Barometer erniedrigt.

<sup>2)</sup> Wirklich pflegt ein Wintersturm in London am Einen Tag früher zu ragen als im nördlichen Deutschland, vielleicht er aber noch einen Tag früher in Schottland und Nord-Irland. Der oben erwähnte sehr heftige Sturm in der ersten Woche des Decembers 1863 erschien z. B. als Weststurm in London am 2., in Paris (und auch in Göttingen) am 3., in Toulon am 4.; wenn er danach für einen Cyklon erklärt worden ist, dessen Centrum vom Norden Frankreichs nach Süden gezogen sei, so muss eine dies als irrig erscheinen.

## Ein Zug nach dem Gebirge Bator auf der Insel Bali.

Von H. Zollinger<sup>1)</sup>.

### I. Abschnitt: Die Insel Bali; Reise nach dem Bator-Gebirge.

*Frühere und jetzige Kenntnis von Bali.* — Die Insel Bali war den früheren Besitzern Java's, der alten Ost-Indischen Kompagnie, verhältnissmäßig besser bekannt als den späteren oder vielmehr der Verkehr mit derselben war lebhafter als in neuerer Zeit. Den Beweis würden wir schon in den Werken von Valentyn und Rumphius finden, da z. B. der Letztere eine grosse Zahl Bali'scher Pflanzennamen aufgenommen hat. Vor dem 19. Jahrhundert waren es vorzüglich Soldaten, die auf Bali angeworben und gekauft wurden, und Sklaven in grosser Menge, besonders Frauen, die in Europäischen Häusern sehr gesucht waren. Noch heut zu Tage heisst eine Gegend mit Dorf zu Batavia „das Bali'sche Dorf oder die Bali'sche Vorstadt“. Das hat Alles längst aufgehört und mit den vielen politischen Umgestaltungen, welche die Revolution auch für Java und die Indischen Besitzungen überhaupt nach sich zog, traten die Beziehungen zu Bali fast gänzlich in den Hintergrund. Die Hauptaufgabe Hollands war die Erhaltung und dann die Wiedergewinnung seiner Kolonien. Erst in neuester Zeit ist die Aufmerksamkeit wieder auf die schöne und merkwürdige Insel gerichtet worden, nachdem verschiedene Ursachen nach einander drei Feldzüge dorthin veranlasst hatten. Vorzüglich war es der mit unerhörter Frechheit getriebene Strandraub, der mit zu den Hauptursachen zählte, um so mehr, als die Bali'schen Fürsten denselben durch Verträge feierlich entsagt hatten, ihn aber ermutigt durch Verträge feierlich entsagt hatten, ihn aber ermutigt als unterdrückten. Wiewohl ich hier eine allgemeine Übersicht voraussenden muss, kann ich mich doch in geschichtliches Detail nicht einlassen und muss mich auf das beschränken, was zum Verständnis meiner Erzählung unumgänglich nothwendig ist. Das Resultat des letzten Feldzuges von 1849 war, dass sämtliche Fürsten ein Bündnis mit der Holländischen Regierung eingingen, dem Strandraub und Sklavenhandel entsagten und dass eins der Reiche in Nordwesten, Buliling nämlich, unmittelbares Holländisches Gebiet wurde durch das Recht der Eroberung.

Ein zweites in Südwesten, Djembrana, stellte sich selbst freiwillig ins gleiche Verhältniss, vorzüglich um seinen nachbarlichen Drängern zu entgehen. Die mannigfaltigen Unterhandlungen, Kriegszüge und seitherigen friedlichen Beziehungen haben dann auch eine Kenntniss der Insel Bali gewährt, wie sie früher unmöglich war, die immer aber noch weit entfernt ist, vollständig zu sein. Wir haben jetzt zahlreiche Mittheilungen über die Insel von dem früheren Kommissär der Regierung, Koopman, von mir selbst, von Herrn Baron van Hoëvell (in seiner unvollendeten Reise über Java und Bali, worin der Verfasser recht lebendig erzählt, allein offenbar viel zu viel Vertrauen auf die Wahrhaftigkeit so wie auf die Kenntniss und Einsicht seines einen Gewährsmannes setzt), dann von Friedrich, dem Assistent-Residenten Wanders zu Bulling, dem Kapitän de Seyff u. A. Von grosser Bedeutung sind besonders die Abhandlungen des Herrn Friedrich, der als ausgezeichneter Indo-Orientalist (Schüler Lassen's) von der Regierung nach Bali gesandt wurde, um dort die Ethnographie im weitesten Umfange (Geschichte, Religion, Literatur, Sprache u. s. w.) zu seinem Stadium zu machen. Ein Autor hat versucht, ein Gesamtbild der Insel zu entwerfen: Lauts, „Die Insel Bali und die Balinesen“, Amsterdam 1848, 8<sup>o</sup> mit einer Karte. Viele geschichtliche Nachrichten aus früherer Zeit sind sehr werthvoll, aber die Behandlung der Gegenwart verräth nur zu sehr die literarische Kompilation und den Mangel an eigener Anschauung.

Die beste erscheinende Karte dürfte jetzt die im Atlas von Melville van Carnbee publicirte sein. Der nautische Theil und die Umrisse, Hauptorte in der Nähe der Küste, dürften wenig zu wünschen übrig lassen, dagegen das Innere um so mehr, da besonders die centralen und westlichen Theile fast unbrauchbar sind.

Ich selbst habe Bali zum ersten Mal 1845 als Begleiter des Herrn Kommissär Major besucht und die Insel an Bord des Bromo umschifft; 1846 machte ich dann den ganzen Feldzug in Bulling mit, ging dann nach Lombok und kehrte über Bali nach Java zurück. Später hat der jetzige Kommissär Bosch wiederholt die Güte gehabt, mich auf seinen Besuchen zu Bulling und Djembrana mitzunehmen, und der letzte Zug daselbst war der nach dem Bator-Gebirge, wozu mich der in Bulling residirende Assistent-Resident, Herr van Bloemen-Wanders, freundlichst einlud. Dieser Zug ist es insbesondere, mit dem ich mich hier beschäftigen werde nach einem kurzen Blicke auf den gegenwärtigen Zustand der Insel.

*Allgemeine Beschreibung der Insel.* — Die Insel Bali, die erste der Kleinen Sunda-Inseln im Osten von Java, hat nach Melville eine Oberfläche von 104 Quadrat-Meilen. Im Ganzen genommen ist sie etwas weiter nach Süden gerückt als Java; die Längenausdehnung ihrer Gebirge geht in der Richtung von OSO. nach WNW, inzwischen so, dass die einzelnen Gruppen wieder Abweichungen zeigen. Wir

<sup>1)</sup> Bei Übersendung seines im Jahrgang 1858 der „Geogr. Mitth.“ (SS. 56—63) abgedruckten Aufsatzes über den Indischen Archipel im Allgemeinen schrieb uns H. Zollinger, es sei jener Aufsatz gleichsam eine Einleitung zu spezielleren Darstellungen, die er von Zeit zu Zeit ausarbeiten gedächte. Leider erlitt der Tod den um die Erforschung des Indischen Archipels so verdienstlichen Gelehrten schon am 19. Mai 1859, so dass ihm nur eine der beabsichtigten Arbeiten abschliessen verblieb war, die vorliegende Beschreibung des Bator-Gebirges und seiner Reize dahin im Jahre 1857. Wir verdanken die Uebersetzung des Manuscriptes Herrn Dr. E. Steahr in Zürich, welcher bei seiner Anwesenheit in Java im Jahre 1868 eine Reise nach Bali mit Herrn Wanders verabredet hatte, an der auch Zollinger ahermals Theil nehmen wollte; das Projekt zerstreut sich aber durch verschiedene vergebliche Umstände und endlich durch die ersten Begehungen des später angebrochenen, bald jedoch niedergeschlagenen Aufstandes. Eine Profil-Ansicht des Bator-Gebirges nach Zollinger's Messungen und Zeichnung befindet sich auf Tafel 3 des Jahrganges 1858 der „Geogr. Mittheilungen“, die Höhe des Bator-Sec's ist dort aber fälschlich zu 3435 statt 3235 Fuss angegeben. A. P.

können unterscheiden: 1. die centrale vulkanische Kette, deren westlicher Theil aber noch gänzlich der näheren Erforschung bedarf, möglich, dass dort noch Porphyr- oder Diorit-Gebilde auftreten; 2. die Ebenen des Südens und Südostens, vulkanische Alluvial-Gebilde; 3. die tertiären Kalkanhügel, nämlich die nordwestliche Ecke der Insel, das Tafelland im Südosten, ganz ähnlich den südlichen Tafelländern von Banjuwangi, Lombok und Sumbawa, und endlich die Insel (Nusa) Pandita (d. h. die Eremiten- oder Priester- und nicht Banditen-Insel). Die Insel zerfällt als politisches Gebiet in 9 Reiche: im Norden von Westen her Buliling, dann Karang-Assem (die Nordostecke, jetzt dem Fürstenhause von Lombok zugefallen); im Osten Kloungkong, Gianjar, Badong (das Südostende); im Süden gegen Westen Mengui, Tabanan (das grösste Reich) und Djembrana; im inneren östlichen Theil liegt endlich das Bergland Bangli, das nirgends an die See stösst. Den Holländischen Interessen waren von Anfang an entschieden zugethan die Reiche Bangli, Badong und Djembrana, sobald es von Baliling abgelöst war. Die Hauptgegner waren Buliling, Karang-Assem und Kloungkong.

Die Einwohner gehören alle der Malaischen Rasse an, scheinen mir aber etwas schlanker und stärker gebaut als die Javanesen, wenigstens die Männer, die sich auch durch freiere Haltung auszeichnen. Die Zahl der Bewohner wurde früher sehr überschätzt, zum Theil veranlaßt durch übertriebene Angaben der Balier selbst. Es gab Berichterstatte, die von 1 Million und darüber sprachen, andere von 800.000 Seelen. Die richtigsten Schätzungen dürften wohl die des Herrn Bosch sein, der bis auf 450.000 hinuntergeht, was aber immer noch mehr als 4000 Seelen per Quadrat-Meile ausmacht.

Die Bali'sche Sprache hat die Eigenthümlichkeit zweier verschiedener Sprechweisen oder gar Sprachen neben einander her, das Hoch- und Nieder-Bali'sche genannt. Jenes hat gar viel mit dem Hoch-Javanischen gemein und ist wohl eines Stammes mit ihm und durch fremde Eindringlinge gleichsam gepfropft. Das Nieder-Bali'sche scheint die ursprüngliche Sprache des Volkes und nähert sich schon in vielen Eigenthümlichkeiten dem Sprachstamm der östlichen Inseln, so durch viele sonderbare Reduplikationen, das Zurücktreten der Konsonanten, die Anhäufung von Selbstlauten und Diphthongen u. a. w. Die religiöse Schriftsprache ist das Kawi, übrigens nicht ausschliesslich von den Priestern gekannt und gelesen.

Auffallend vor Allem bleibt, dass Bali inmitten aller umringenden mohammedanischen Bevölkerungen einer Hindu-Religion, dem Siwa-Dienste, hat treu bleiben können. Das Volk ist noch in vier Kasten geschieden, allein die Kastenintoleranz, Zersplitterung und Bedeutung bis in die letzten Handlungen ist nicht vorhanden, entweder nie dagewesen oder verschwunden. Die Balier sind tolerant und bemühen sich mit der Religion der vielen Mohammedaner und Chinesen am Strande gar nicht, lassen die Europäer im Frieden, würden aber dennoch für Missionäre einen sehr unfruchtbaren Boden abgeben. Sie verlangen, dass Andersdenkende auch sie ungeschoren lassen.

*Fahrt längs der Nordküste von Bali.* — Die Bali'schen Gebirge zerfallen in drei deutliche Gruppen:

1. Das chaotische unbekanntes Labyrinth des Westens,

durch einen Gebirgsattel im Süden von Tébunkus von den folgenden Theilen geschieden.

2. Die centrale vulkanische Gruppe zwischen den Reichen Tabanan und Buliling bis zum Hochlande von Tjator im Reiche Bangli. Streichung von ONO. gegen WSW.

3. Nordöstliche vulkanische Gruppe des Bator und Agung in den Reichen Buliling, Karang-Assem und Bangli. Diese Gruppe insbesondere bildete den Hauptzielpunkt unserer Reise.

Den 28. August 1857 schiffte sich Herr Wanders der Banjuwangi an Bord eines der Regierungs-Kanonboote ein, um nach seiner Station zurückzukehren. Wir steuerten die Strasse Bali nordwärts hinaus, fortgerissen von jener gewaltigen Strömung, die in dieser Strasse abwechselnd zwei Mal täglich nach Süden und Norden fluthet, gerade wie in den östlicheren Strassen, wo sie noch heftiger wird und bis zu 8 Seemeilen per Stunde ansteigen kann. In der Strasse Bali folgt auf die Meridian-Durchgänge des Mondes die südliche Strömung nach Norden, 4 bis 8 Stunden später die Rückfluth nach Süden, jene kombiniert mit der Fluth, diese mit der Ebbe. Wir umschifften so die nordwestliche Ecke von Bali, umsäumt von jungen Korallenriffen, und fuhren zwischen dieser Insel und der kleinen wasserlosen Kalkinsel (Pulo) Menjangan (d. i. Hirschinsel) durch, quer über die Bai von St. Nikolas. Diese hat im Hintergrunde noch eine schmale, nach Osten gekrümmte, verborgene Bucht, welche den Namen Banju wedan (warmes Wasser) trägt, weil an ihrem östlichen Ende durch Korallenriffe eine warme schwefelige Quelle emporringt, deren Mündung jedoch zur Fluthzeit unter Wasser steht. Das emporquellende Wasser zeigt zur Zeit der Ebbe eine Temperatur von 46 bis 48° C.

Jenseit der östlichen Ecke von St. Nikolas-Bai endet die Kalkbildung, obwohl die Korallenriffe sich noch etwas weiter gegen Ost erstrecken, und es streichen nun zahlreiche parallele, schmale, steile, scharf zersetzte vulkanische Rücken bis zum Strande nieder, deren einer mit seiner kahlen Eadkuppe das Vorgebirge Gunung Gundul bildet. Sonderbar genug ist an diesen Rippen keine Konvergenz nach einem gemeinsamen Mittelpunkt zu bemerken, obschon bis und da eine derselben in 2 bis 3 Enden sich spaltet. Der ganze westliche Theil der Nordküste von Bali längs der 1. Gebirgsgruppe ist eine abschreckende Wildnis, bewaldet zwar, aber wasserarm, unbewohnt. Der Charakter der Gegend verändert sich einigermaßen, wenn wir uns dem kleinen Handelsplatze Tébunkus nähern, der hinter einem rifartigen Inselchen einen guten Ankerplatz besitzt. Südlich nämlich von Tébunkus befindet sich eine Lücke in der Gebirgskette und bildet zwischen der westlichen und centralen Gruppe eine deutliche Scheidung. Die Strandgegend wird weiterhin sanft absteigend, wohlicher und bebauter. Das Gebirge der centralen Gruppe stellt sich als ein zusammenhängendes Ganzes dar, im Norden ein zusammenhängender vulkanischer Wall, der sich bis über 3000 Fuss erhebt, darüber in Süden eine Reihe kegelförmiger Kuppen, deren höchste westlichste von den Eingebornen Batu kau (nach Hrn. Wanders ist die Schreibweise der Eingebornen Batu kahu, das h indessen nicht als trennender Aspirant), auf den Karten der Seefahrer Fik von Tabanan genannt wird. Batu, das im Malaisischen „Stein“

bezeichnet, wird nicht selten auch für eine isolirte Kuppe in der Bedeutung von Berg gebraucht. Es folgen dann in der Reihe nach ONO, die Gipfel Batu Lesson, ein namenloser, Batu Brattan, l'arang bntia und Gunung Tapasi (Tapasi in der Bali'schen Schrift). In der nördlichen Wand unterscheidet man nach Osten insbesondere den Silang djana.

Den 29. erreichten wir Nachmittags Tabuan, einen bedeutenden Strandort, gegen den 1846 der Hauptstoss der Holländischen Macht gerichtet war und der damals gründlich verwüstet wurde. Bereits wartete der junge Fürst mit seinem Gefolge am Strande und empfing Herrn Waanders. Ein kurzer Ritt brachte uns nach Singarada, 2 Palen (etwa 800 Ruthen) landeinwärts nach Süden gelegen, dem Hauptorte des Reiches Billung und dem Wohnsitze des Herrn Waanders. Es liegt 180 Fuss über dem Meere.

*Bestiegung des Bator-Gebirges.* — Unser Entschluss war, das berühmte Bator-Gebirge zu besuchen und es näher kennen zu lernen. Deshalb sandte denn auch Herr Waanders sogleich ein Schreiben an den Fürsten von Bangli, in dessen Reich das Centrum dieses Gebirges gelegen ist, um ihm von unserem Vorhaben Kenntniss zu geben und sich seine freundliche Mitwirkung für unseren Zug zu erbitten. Den 4. September brachen wir auf und begaben uns nach dem 7 bis 8 Palen östlich, am Meer gelegenen Kubuk lod ), wo uns der Zollpächter, ein Chinese aus Banjuwangi, freundlich aufnahm und bestens bewirthete. Nach einer durch grimmige Kämpfe mit den Ratten gestörten Nachtruhe schickten wir am anderen Morgen unser Gepäck unter Eskorte von Herrn Waanders' Polizeidienern voraus und machten uns selbst gegen 8 Uhr auf den Weg, begleitet von unseren Bedienten, einem jungen Chinesischen Schreiber unseres Gastwirthes, dem Dolmetscher des Herrn Waanders, einem hübschen Mann aus der Bramanenkaste, Ida Anam genannt. Ida heisst jeder Mann, der dieser Kaste angehört, während der Priester von Beruf Pédanda genannt wird.

Erst ritten wir nach Süden und Osten durch die reich bebauete Ebene und erreichten das Hügelland, das wir aufwärts nach Südosten, dann nach Süden verfolgten. Die häufigsten Kulturpflanzen der Ebene sind Reis, Mais, Baumwolle, Indigo und Bohnen-Arten. Das Hügelland besteht aus Strömen von Trachyt-Lava, die von verhärtetem vulkanischen Schutte, Lapilli, Sand und Asche, überdeckt sind. Die meisten dieser Hügel sind kahl, nur in den Vertiefungen findet sich Wald, dort aber die unverwüsthliche, unabtreibbare Imperata mit Andropogon-Arten. — Wir waren in der Mitte der trockenen Jahreszeit und lange hatte es nicht mehr geregnet, darum schrecklicher Staub und schreckliche Hitze auf diesen offenen Anhöhen. Rechts zogen ähnliche flache Rücken herunter, an deren oberen Einenkungen das berühmte Djagaraga Isg, wo 1848 die Holländer geschlagen wurden und ihren Rückzug bei ähnlicher Hitze antreten mussten, vom Durste eben so sehr gequält als vom Feinde. Das Gras um uns her war entweder bereits vom Feuer verzehrt oder so verdorrt, dass seine gelben Halme und Blätter die Augen rasch ermüdeten. Wie wohlthuend war es, hier und da in einer Vertiefung

Grün und Schatten zu finden! Es giebt gewisse Pflanzen, die auch bei der grössten Hitze und Trockenheit freudig grün bleiben, während die Mehrzahl sich entblättert und gleichsam Winterruhe hält. Solche unverwüsthliche immergrüne Gewächse sind z. B. die meisten Capparideen, die *Stadmannia sideroxylois*, die *Asadrachma indica*, viele Euphorbiaceen (*Briedelia*, *Glochidion*, *Emblia* u. s. w.), die prächtige *Spathodea gigantea*, schlingende Mimosen, *Bauhinia* und Pfeffer-Arten, die Orchideen dagegen scheinen bis auf eine *Vanda* ganz verschwunden und die Farne, darunter das prächtige *Platyceyrum*, waren eingeroht und wie abgestorben. Noch freundlicher lächelte uns das Dorf Bila entgegen mit Wasserleitungen, grünen Reisfeldern und Palmbäume. Schon zeigte sich der Rubus *fraxinifolius*, den ich noch nie so tief (6- bis 700 Fuss) gesehen.

Zwanzig Minuten nach 9 Uhr langten wir in dem grossen Dorfe Tamblang an (895 Rheu. Fuss über dem Meere), wir hielten unter dem schönen Feigenbaume des Dorfplatzes und frühstückten. Hier mussten die Träger gewechselt werden und die alten machten sich schnell genug aus dem Staube, neue aber waren nur langsam und in ungenügender Anzahl aufzutreiben trotz des Befehles des Distrikts- oder Kreishauptlings. Die politischen und sozialen Verhältnisse Bali's sind gar sonderbar gestaltet und verwickelt. Kreise als administrative Bestandtheile des Landes bestehen eigentlich nicht, sondern eine Anzahl bedeutsamer Männer, sei es durch Geburt oder Stand, haben ihre Angehörigen, die weithin verbreitet sind. Es können in einem Dorfe Angehörige mehrerer dieser Hauptlinge (*pembuklé*) beisammen wohnen und das Dorf steht als solches dann unter dem Haupte, das die meisten Angehörigen darin zählt, die Anderen aber kehren sich an seine Befehle nicht. Das ist indessen noch nicht Alles. Einige sind durch Kaste von allen Frohdiensten frei, Andere durch festgesetzte Dienstleistungen bei dem Haupte selbst oder weil sie festgesetzte Abgaben bezahlen, und es bleibt nun eine niedrige Klasse, auf welche gewisse Frohdienste zurückfallen. So war es hier mit dem Fortschaffen unseres Gepäckes. Die Nichtdienstpflichtigen umstanden uns und lehten gar behäglich über unseren Unmuth, die Dienstpflichtigen stellten sich krank oder hatten sich verborgen. Endlich schickten wir die wenigen, die zusammengetrieben waren, mit den Betten und Getränken vorans, brachen selbst, des Wartens müde, auf und liessen den Ida Anam und die Polizeidiener als Unterhändler und Vollzieher der Gesetze zurück.

Nicht weit oberhalb Tamblang durchzogen wir zum ersten Mal eine tiefe, beiderseits sehr steile Rinne, während wir bis dahin fast unbemerkt von einem Rücken auf den anderen gelangt waren. Es ist die einzige Stelle bis zur Bergehöhe, die in der Regenzeit besondere Vorsicht erheischen dürfte, um zu Pferde sitzend hinüber zu kommen. Es zeigte sich bald darauf der Weiler Tangdik und etwas höher um 12 Uhr das Dorf Klampok (der Name einer Jambosa-Art, wie Klampok im Javanischen). Es ist dies das letzte Dorf auf dem Grandgebiete von Billung, 1569 Fuss über dem Meere.

Höher hinauf beginnt der Charakter der Gegend sich merklich zu ändern, die Gebirgsrücken werden steiler und schmaler, die Klüfte darzwischen tiefer und zusammen-

) Die Bali'sche Sprache kennt mehrere cerebrale Laute des Sanskrit und so ist hier das finale *c* ein cerebraler Laut.

hängende Waldungen stellen sich ein. Wo sie gelichtet sind, da findet man oft Erythrina-Gebüsche oder -Wald angelegt, um das Terrain zu beschatten und zugleich durch die Blätter dieser rasch aufwachsenden Bäume dungen zu lassen. Die Lichtungen sind auch bis hoch hinauf mit Imperata und Andropogon bewachsen, in denen wohl auch Unterholz sich Bahn bricht, vorzüglich die schön blühenden Melastoma. In 2500 Fuss Höhe zeigte sich die Elsholtzia elata Z. M., bei 3000 Fuss der Homalantus giganteus Z. M., bei 3500 Fuss der Rubus Heroldii Miq. und die Euphorbia javanica Jungh., — Pflanzen, die alle auch auf den südlichen Gebirgen Java's vorkommen, allein merkwürdiger Weise nicht so tief wie hier. Die Euphorbia z. B. sieht man dort kaum unter 6000 Fuss. Am meisten freute mich eine neue Art aus einem Neptalischen Compositen-Geschlecht, die ich als *Gerbens Wandersiana* genannt habe. Sie fand sich nur zwischen 2800 und 3500 Fuss. Hier und da stand eine einzelne Hütte, wo durchziehende Wanderer einzukehren pflegen und Kaffee, Reis und Früchte, vermuthlich auch Opium kaufen können.

Das erste Dorf im Reiche Bangli war Latäng, über 4000 Fuss hoch gelegen. Es hat seinen Namen von der Urtica grandidentata Miq., die so heftig brennt wie keine Europäische Nessel. Sie bildet Hecken um die Dörfer und wohl die besten, die ich kenne, gegen halbnaekte Menschen. Reichlich wächst auf ihr eine Fiaschseide (*Cuscuta macrantha Don.*), welche die Balier recht sinnreich Bon-tan-pöwit, d. h. Schlingpflanze ohne Ursprung, nennen, da sie ihre Parasiten-Natur herausgefunden haben. Um 3 Uhr langten wir in dem Durfe (Dessa) Da-Ussa an (vom Namen der Gendarussa vulgaris; Herr Wanders schreibt Dahussa). Es liegt auf einem schmalen Bergrücken 4266 Fuss hoch und tief nebenauf in einer Kluft holen die Menschen ihr Wasser. Ist die Aussicht nicht verthüllt, so muss sie nach Norden über das Meer hin prachttoll sein; leider zogen Wolken heran und Abends fiel selbst Nebelregen. Wir hielten hier Nachtruhe und zogen beim Dorthaupto ein, das so freundlich empfing und in seinem offenen, aber durch Vorhänge wohllich gemachten Vorhause einlogirte. Vorhänge finden sich auf Bali überall vor, wenn auch das Lager nur aus platt gedrückten Bambu bestehen sollte. Es sind grosse, bunte, vorzüglich gelbe und rothe Baumwollentücher, die gar oft Darstellungen aus der Mythologie zeigen. Aufgehängt werden sie an Schürren und als Ringe dienen die Chinesischen Münzen mit ihrem vierreihigen Loch in der Mitte, deren 200 Stück auf einen Gulden gehen und die an eine Schnur gereiht werden. Unterkommen hatten wir nun gefunden, Speisen bereitete man uns auch, Reis, Böhner, Eier mit Gemüse und Spanischem Pfeffer, die Getränke hatten wir bei uns; allein wo blieb die Hauptmasse des Gepöckes, wo die Küchenbatterie und mit ihr die Lampe, die Gabeln und Löffel, die Teller und Gläser? Alles wurde in grossen und kleinen Becken aufgetragen. Die grösseren dienten als Schüssel und Teller zugleich, die kleineren als Löffel, die fünf Finger vertraten die Gabel oder auch ein Stück zerbrochener Bambu, das wir wie eine Feuerzange bogen. Wir waren munter und zufriednen und genossen einer guten Nachtruhe, obgleich uns Hähne und grunzende Schweine im Hause des Gastherra frühe weckten. Die Nacht war nicht kalt, denn das Thermometer sank nur bis

zu 14,8° C., wahrscheinlich wegen der Wolken, die uns einhüllten.

Das Gepöck war auch am Morgen des 6. noch immer zurück. Wir bestellten die neuen Kuli, und da wir wussten, dass sie hier ohne Säumniss gewährt würden, warteten wir nicht, sondern sassen bereits um 7 Uhr zu Pferde. Abermals blieben wir in den Wolken und sie netzten uns mit leichtem Regen, insbesondere als wir durch den Hohlweg am Dörfchen Batang vorbeiritten. Endlich in 4500 Fuss Höhe hörten wir die ersten Casuarinen rauschen. Am Wege wuchsen die herrlichen Echinosperma, schöner noch als unsere Vergissmeinicht. Der Boden wurde nun entblüster und obenauf zeigte sich je länger je deutlicher eine tiefe gelbliche Aschenlage, hie und da mit Bruchstücken von Obsidian und Bimstein. Um 9½ Uhr gelangten wir in einen Hohlweg und jenseit ging es abwärts über glatte Trachyt-Blöcke, wir hatten den Kamm des äusseren Ringes vom Bator-Gebirge passiert und befanden uns in seinem Kessel. Um 10 Uhr machten wir Halt beim Dessa „Kotta dalam“. Eigentlich heisst Kotta „Stadt“ und dalam „tief“. Der Eingeborne will damit wohl sagen, dass es eine Stätte ist, von der man in die Tiefe schaut. Es liegt 3271 Fuss hoch und vier Wege kreuzen sich hier nach SO., SW., NW. und NO., die ersteren drei den Kamm des Gebirges folgend. Hier muss der Reisende bei hellem Wetter einer wundervollen, erhabenen Aussicht geniessen, denn es zeigt sich mit einem Mal vor seinen Augen der ungeheure Kessel mit seinen Abhängen, Wäldern, Weiden, steilen Felswänden, gegenüber der nackte dunkle Bator mit seinen dampfenden oder rauchenden Kratern und der liebliche tief-blaue See, der jenseit den Fuss des Feuerberges umfasst. In der Nähe liegt links der Gipfel Sukawana mit seinem Tempel, drüben der steile Doppelgipfel des Teluk Agung und darüber hinaus der riesige Kegel des Gunung Agung. Das Alles war leider vor uns verbüllt, nur von Zeit zu Zeit sahen wir ein Stück vom Bator oder eines der Enden des See's oder einen Theil des Aussenringes.

Nach einem kalten Frühstück reisten wir ein Viertel vor 11 Uhr weiter auf einem guten, fast ebenen Wege, der am inneren Abhange des Ringgebirges hinführt, links und rechts stets Grassrüden und unter uns feines Gerölle und Asche. Mit einem Mal sahen wir einen Trupp Reiter und Fussgänger auf uns zukommen. Es war der Bruder des Fürsten von Bangli, der ihn gesandt, Herrn Wanders zu bewillkommen und für seine Bewirthung zu sorgen. Die Aufmerksamkeit war um so dankenswerther, als der Abgesandte, ein jungerer Mann, sehr Holländisch sprach, ist, etwas Malaiisch spricht und einige Wissbegierde zeigt. Er nennt sich Dewa Hokka. Dewa ist der Name der Männer, die der zweiten Kaste angehören, und die Fürsten von Bali sind bald der einen, bald der anderen Kaste entsprossen, wie denn jene von Klongkong und Gianjar derselben Kaste angehören, die übrigen aber Gusti genannt werden und der dritten Kaste entstammen. Unser neuer Führer brachte uns nach dem Durfe Kinta mani, das auf einem der Hücken der obersten Staffel im Inneren des Kessels 4572 Fuss hoch gelegen ist. Von dort zogen wir Mittags nach kurzem Halte weiter und bewegten uns abermals unweit des Kammes wie im Kreise nach Osten, bis

wir eine Stelle erreichten, wo derselbe sich verflacht und wohl auf der südlichen Seite die geringste Höhe besitzt. Nun zog ein schmaler Pfad links hinunter, dem wir folgten und der bald mehr, bald weniger steil war, doch unangenehm nur da, wo die tiefe, äusserst feine, hier graue Asche unter den Füssen der Pferde weglitt. Der letzte Theil des Abhanges war der längste, steilste und unangenehmste, gerade der vielen Asche wegen, die wir zu schlucken bekamen. Wir waren froh, als wir den Boden

des Kessels, festen Sandgrund, unter den Füssen hatten, der übrigens denselben hoblen Soball von sich gab wie der Sandsee im Tengger-Gebirge. Wir ritten noch eine kurze Strecke nach Osten, links die letzten Ausläufer der Lava-Ströme, rechts Felder und dann die hohen Felwände des Kessels, und hielten um  $\frac{1}{2}$  2 Uhr Mittags unseren Einzug in dem Dorfe Bator, dem Hauptziele unserer Reise und dem Mittelpunkte unserer Ausflüge.

## Geographische Notizen.

### Städte-Bevölkerung des Grossfürstenthums Finnland, 1881.

Nach dem St. Petersburger Kalender für das Jahr 1884.

Städte.	Government.	Einwohner.
Abo . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	15,257
Björnsborg . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	7,105
Borgå . . . . .	Nyland . . . . .	3,182
Brästad . . . . .	Uleåborg . . . . .	2,601
Christinestad . . . . .	Wasa . . . . .	2,234
Ekenäs . . . . .	Nyland . . . . .	1,552
Frédrikshamn . . . . .	Wiborg . . . . .	3,370
Gamla Karleby . . . . .	Wasa . . . . .	1,894
Heistola . . . . .	St. Michel . . . . .	915
Helsingfors . . . . .	Nyland . . . . .	19,658
Jakobstad . . . . .	Wasa . . . . .	1,868
Joussa . . . . .	Kuopio . . . . .	748
Jyräskylä . . . . .	Wasa . . . . .	852
Kajana . . . . .	Uleåborg . . . . .	658
Käkiå . . . . .	Wasa . . . . .	808
Korhola . . . . .	Wiborg . . . . .	1,010
Kuopio . . . . .	Kuopio . . . . .	4,289
Lewis . . . . .	Nyland . . . . .	2,571
Näddal . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	503
Ny Karleby . . . . .	Wasa . . . . .	1,076
Nyallott . . . . .	St. Michel . . . . .	928
Nystad . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	2,717
Rauså . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	2,854
St. Michel . . . . .	St. Michel . . . . .	741
Sardowala (Serdobol) . . . . .	Wiborg . . . . .	893
Tammerfors . . . . .	Abo-Björnsborg . . . . .	5,417
Tawastehus . . . . .	Tawastehus . . . . .	2,610
Torneå . . . . .	Uleåborg . . . . .	704
Uleåborg . . . . .	Uleåborg . . . . .	7,180
Wasa (Nikolaistadt) . . . . .	Wasa . . . . .	8,629
Wiborg . . . . .	Wiborg . . . . .	8,846
Wilmanstrand . . . . .	Wiborg . . . . .	1,360

Die Einwohnerzahl der Gouvernements betrug im J. 1861:

Abo-Björnsborg mit Åland . . . . .	806,918 Einwohner.
Kuopio (1860) . . . . .	207,682 "
Nyland . . . . .	161,631 "
St. Michel . . . . .	150,718 "
Tawastehus . . . . .	153,647 "
Uleåborg . . . . .	176,884 "
Wasa . . . . .	285,737 "
Wiborg . . . . .	257,144 "

Ganz Finnland 1,697,156 Einwohner.

### Dampfschiffahrt auf dem Jenissei.

Nicht nur auf dem Ob und seinen Nebenflüssen (s. „Geogr. Mitth.“ 1864, S. 33), auch auf dem Jenissei ist seit vorigem Jahre die Dampfschiffahrt im Gange. Am 12. Juni 1863 verliess das erste Dampfboot die Stadt

Jenisseisk und fuhr etwa 2000 Werst stromabwärts bis zur Insel Bruchowsky (72° N. Br.), wo es am 4. Juli ankam. Es hatte zwei grosse, hauptsächlich mit Getreide und Salz beladene Barken im Schlepptau und legte an 15 verschiedenen Punkten an, um diese Waren abzugeben. Bei der Insel Bruchowsky, wo ein Etablissement für den Fischfang besteht, blieb die eine der beiden Barken, welche Salz, Faser und anderes Fischerei-Geräth so wie 25 Fischer an Bord hatte, zurück, während die andere mit dem Dampfer schon 48 Stunden nach der Ankunft die Rückfahrt antrat, an den Mündungen der Flüsse Kureika und Tunguska 3500 Pud Graphit einnahm und am 28. Juli in Jenisseisk anlegte. Der Dampfer konnte gegen die starke Strömung bei der grossen Last, die er remorquirte, nur 6 Werst in der Stunde zurücklegen. Bereits am 10. August ging er mit einer neuen Waarenladung zum zweiten Mal stromabwärts und man hofft, dass er während des Sommers drei Fahrten wird ausführen können.

### Dr. G. Schweinfurth's Afrikanische Reise.

Aus dem in den „Geogr. Mittheil.“ (1863, S. 349) abgedruckten Aufruf an Botaniker ist bekannt, dass Dr. Schweinfurth eine botanischen Zwecken gewidmete Reise nach den Nil-Ländern angetreten hat. Jener Aufruf ist wider Erwarten von geringem Erfolg gewesen. Man sieht daraus, wie verwaist das Studium der Afrikanischen Flora seit dem Tode Richard's, Steudler's, Hochstetter's n. s. w. ist, und Dr. Schweinfurth's Unternehmen erscheint um so dankenswerther. Er ist Mitte Dezember abgereist und trat in der zweiten Hälfte des Januar einen Ausflug zum Sues-Kanal und durch das Delta an, besonders um interessanten Wassergewächsen nachzugehen. Nachdem er Sues, die Moos-Quellen, Ismailia, Port Said, Sane (Tanis) und Zaganig besucht hatte, kehrte er Mitte Februar nach Kairo zurück, brach aber dann alsbald nach dem Rothen Meere auf, und zwar wollte er sich direkt durch die Wüste, deren Thäler er genauer in Augenschein zu nehmen gedachte, nach Kossow wenden. Er würde Unter-Ägypten schon früher verlassen haben, wenn nicht die Vegetation durch den ausserordentlich strengen Winter noch so bedeutend im Rückstand gewesen wäre.

Mitte Februar schrieb uns Dr. Schweinfurth hierüber: „Die strenge Kälte, welche gegenwärtig nach den Berichten in Italien und Deutschland herrscht, scheint sich auch auf Ägypten auszudehnen. Folgende Facts kann ich Ihnen

mittheilen. Während meiner Reise auf dem Isthmus froh ich am 23. Januar im Boot auf dem Süßwasserkanal trotz einer wollenen und einer Pelzdecke ganz erbhärmlich. In derselben Nacht hat es überall in Ägypten stark gefroren. An den meisten Stellen sind die Saubohnen erfroren, vor Allem aber, wie zu erwarten war, die Bananen. Die Gärtner in Schubrā beobachteten —3° R. In Assuan brachte man den Reisenden Major v. Prinz und Graf Hahn Eis, das sich auf der Barke in einem Wasserkübel gebildet hatte. Bei Benisuef fand der Reisende Dr. Löhbeke den Nil eines Morgens mit einer dünnen Eiskruste bedeckt; auch bei Bulak und Kairo hat man Eis gehabt. In Cantara, einem Französischen Campement auf dem Isthmus, will man —4° R. beobachtet haben und in Ismailia fand man eines Morgens einen Malteser in seiner Barke erfroren. Seit dem 16. Jahrhundert scheint ein solcher Winter in Ägypten nicht vorgekommen zu sein. Damals hat es nach den Berichten eines Arabischen Geschichtschreibers ebenfalls Eis auf dem Nil gegeben <sup>1)</sup>. Die Temperatur ist auch den Tag über andauernd sehr niedrig und die Witterung fortwährend regnerisch, wie in Nord-Deutschland im April. Die Strassen von Kairo sind tief aufgeweicht, alle Mauern voll Feuchtigkeit. Heute am 18. Februar haben wir um die Mittagszeit bloss 11° and alle zehn Minuten heftige Regenschauer."

Über seine ferneren Reisepläne gab er uns bei Antritt der Reise einige speziellere Andeutungen.

Das erste grössere Arbeitsfeld sollten die Küstengebirge des Rothen Meeres nördlich und südlich von Kossair abgeben, denen von einigen Seekarten eine bedeutende Höhe bis zu 10.000 Fuss zugeschrieben wird. Finden sich Quellen, so werden die Gebirge à tout prix bestiegen, die Höhe mit Kochapparaten gemessen und einige Winkel nach anderen Gipfeln genommen. Hierauf beschränken sich meine Messungen, dagegen soll die Pflanzenwelt in allen Rissen und Spalten, Tümpeln, Pfützen und Cisternen aufs Genaueste untersucht werden. Selbst negative Resultate werden mich befriedigen, wenn ich nur Gewissheit erlange, denn vorläufig kann ich noch nicht an einen so grellen Kontrast dieser Berge gegen den Sinai glauben, der nicht nur Quellen und periodische Binnalse, sondern, wie Lepsius behauptet, sogar Wiesen und Teiche darbietet. Lepsius geriet bei seinem Besuch dieser gänzlich unbewohnten Wüstengebirge wegen Unzuverlässigkeit seines Führers in eine durch Wassermangel gefährliche Lage, dieser Zug wurde aber in der trostlosesten Jahreszeit angestellt. Ob ich als Neuling schon in diesem Jahre bis zum Djebel Elba werde vordringen können, erscheint sehr unsicher, wahrscheinlich gehe ich für die Sommerszeit auf den Sinai, wo man selbst im Juni noch Vegetation antrifft.

„Im Spätsommer würde ich dann meine Reise von Kairo nach dem Sudan antreten. Ich wünsche zumal aus Gesundheitsrücksichten eine sogenannte Winterreise durch Senmar zu machen, namentlich einer räthselhaften Pflanze wegen, die alsdann blühen wird. Alle Reisenden sprechen

von dieser Pflanze, dem Sidr, sie liefert den Eingebornen das gefürchtetste Pfeilgift, eine Art Kautschuk, und ist von Trémaux irrthümlicher Weise als Euphorbia mammillaris abgebildet worden. Die Blüthen und Früchte sind unbekannt, daher ist es auch ihre Stellung im System. Sehr freue ich mich auf die Ausbeutung der Bajda-Steppe. In Neu-Dongola werde ich wohl für längere Zeit mein Standquartier aufschlagen.

„Ich bin mit allem Nöthigen gut versorgt, namentlich besitze ich sämtliche Karten, die je über die zu bereisenden Länder erschienen sind, an 200 Blätter, auch die noch unveröffentlichten von Lepsius. Viel verspreche ich mir von meinen Bergtouren, denn ich bin ein passionierter Kletterer, dem keine Wand zu steil und kein Grat zu schmal ist. Wenn ich im Stande sein sollte, Ihnen passende Aufsätze zu liefern, so muss ich vor allen Dingen um nachsichtige Beurtheilung meiner Leistungen bitten. Weit weniger als die Natur der Hindernisse ist die Unzulänglichkeit der zu ihrer Bekämpfung angewendeten Mittel und vielleicht auch die Unerfahrenheit derer, die es versuchten, daran Schuld, dass der Afrika-Reisende so selten reussirt."

#### Lieut. Mage's Reise vom Senegal am Niger.

Der um die Geographic von Afrika hoch verdiente General Faidherbe, Gouverneur des Senegal, bezieht in seiner Schrift über die Zukunft der Sahara und des Sndan als nächstes Ziel der Französischen Unternehmungen vom Senegal aus die Anknüpfung eines geordneten Verkehrs mit dem oberen Niger. Sein Adjutant, Marine-Lieutenant Mage, durch mehrere Reisen und Aufnahmen in Senegambien bekannt, that gegenwärtig die ersten Schritte zur Erreichung dieses Ziels, indem er eine Expedition nach dem Niger angetreten hat. In Begleitung des Marine-Arztens Quintin ist er am 10. Dezember 1863 zu Bafnlabe an der Konfluenz der beiden Arme des oberen Senegal, Bafing und Bakhoj, angekommen und wollte nach einigem Aufenthalt in Ualiha unfern Bafulabe am 26. Dezember nach Bangassi, dem Hauptorte von Fuladugu, aufbrechen, wobei er dem Bafing, von dem Bangassi nicht weit entfernt sein soll, zu folgen gedachte.

Eine erste geographische Frucht dieser Reise ist die Aufnahme der bisher nicht erforschten Strecke des Senegal zwischen Medina und Bafulabe, besonders zwischen erstem Orte und den schönen Katarakten von Guina, auf welcher Strecke nicht weniger als ein Dutzend die Schifffahrt unterbrechender Katarakten gefund worden. Das Land von Guina bis Bafulabe ist jetzt vollständig verdet.

Von El-Hadj Omar, dem Franzosen-Feind und Eroberer von Bambara und Massina, hatte Mage noch keine sichere Kunde erhalten; der Häuptling von Banganura, der versprochen hatte, die Reisenden zu führen, wagte nicht, sein Versprechen zu halten; der Häuptling Diadié vom Dorfe Makadugu, das sich an beiden Ufern des Bakhoj hinzieht, hatte Leute zur Begrüssung geschickt, eben so die Häuptlinge Tiféoro von Ualiha und Diango von Kundiani, die beide von El-Hadj Omar eingesetzt sind. Diango übernahm es, die Expedition bis Fuladugu zu schützen.

Die anderen jetzt im Gange befindlichen West-Afrika-

<sup>1)</sup> Nach den Beobachtungen von Contelle und Nouet während der 3 Jahre 1799 bis 1801 und den 5jährigen Beobachtungen von Destouches, 1836 bis 1839, sank die Temperatur zu Kairo in den genannten Jahren nicht unter +4,4° C. oder 3,5° R. A. P.

nischen Expeditionen haben noch nicht viel angsichtigt. Capitaine Brossard de Corbigny schrieb am 6. Decbr. 1863 von Porto Novo aus, er habe seine Flussfahrten im Golf von GaiNES noch nicht beginnen können, da er mehrere Monate zwischen Sierra Leone und den Bissagos den Französischen Handel habe schützen müssen und seit 8 Monaten mit den Angelegenheiten des Französischen Protektorats über Porto-Novo, wo im Februar 1863 die Französische Flagge angepflanzt wurde, verbrunden sei.

Jules Gérard, der von Sierra Leone aus nach dem oberen Niger vordringen wollte, ist in Dahomey gewesen und dann nach Sierra Leone gereist, wird aber wahrscheinlich nach dem Senegal gehen, um von da aus General Faidherbe's Projekte ausführen zu helfen.

Capt. Burton ist von einer Exkursion auf dem Congo plötzlich zurückgerufen worden, um in diplomatischen Angelegenheiten nach Dahomey zu gehen, auch datirt er seine neueste Philippika gegen Cooley (Athenaeum, 19. März 1864) aus „Aghorne, Hauptstadt von Dahome“, 28. Januar 1864.

Du Chaillu wartet noch an der Mündung des Fernand Vas auf das Ende der Regenzeit (Mai), bevor er sich ins Innere des Landes begibt.

#### Die Niger-Mündungen von den Portugiesen entdeckt.

W. Winwood Reade schreibt in seinem „Savage Africa“: „Es ist wohl bekannt, dass die Jesuiten die Quellen des blauen Nil entdeckt und beschrieben haben, ehe Bruce geboren war; aber die meisten meiner Leser werden mit Überraschung erfahren, dass die Portugiesischen Kolonisten den Niger im 16. Jahrhundert von der Mündung aus befuhrten. Ich fand zufällig in Villault de Bellefond die Stelle: „...Wir gingen den Niger bis Benin hinauf“, und weitere Einzelheiten in Des Marchais, welche beweisen, dass die Bucht von Benin nach dem Zeugnis der Eingeborenen den excentrischen Fluss aufnahm. Aber es wurde auf diese Zeugnisse so wenig Gewicht gelegt, dass, als Reichard zuerst seine Theorie verbreitete, sie einstimmig verstoßen wurde, bis genauere Nachforschungen ihre Wahrscheinlichkeit und Lander's Reise ihre Wahrheit bewiesen hatte.“

Ukert citirt in seiner „Erdbeschreibung von Afrika“ (1825) das Monthly Magazine von 1820, Nr. 57, p. 303, wo ein Engländer bemerkt, er besitze einen unter der Regierung der Königin Elisabeth (also in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts) publizierten Atlas, in welchem der Niger als durch mehrere Mündungen in den Grund der grossen Südwest-Bai Afrika's sich ergiessend dargestellt werde. Ukert selbst spricht sich, wie 8 Jahre früher C. Ritter im 1. Bande seiner Erdkunde zwar anerkennend, aber noch zweifelhaft über die Reichard'sche, noch mit manchen Unrichtigkeiten vermengte Hypothese aus, während Robertson (Notes on Africa, London 1821) den Aschantis Recht gab, wenn sie den Niger in den Golf von Benin fallen liessen, und auch McQueen (Edinburgh and commercial view of Northern Central Africa, Edinburgh 1821) das Delta im Golf von Benin bestimmt für das des Niger erklärte, aber ohne Reichard nur zu erwähnen, der seine Ansicht bereits 19 Jahre früher in v. Zach's Monatlicher Korrespondenz (Mai 1802) ausgesprochen und in der Ab-

handlung „Über den angekdündigten, nun bald erscheinenden Atlas des ganzen Erdkreises“ (Allgem. geogr. Ephemeriden, Bd. XII, 1803, SS. 157—167) mit guten Gründen unterstützt hatte.

#### Das Verbreitungsgebiet des Gorilla.

Der Englische Reisende Reade bemühte sich 1862 an den Flüssen Muni, Gabun und Fernand Vas, von eingeborenen Jägern genaue Erkundigungen über das Vorkommen des Gorilla einzuziehen, und er kam zu folgenden Ergebnissen:

„In Bapaku nördlich vom Muni ist der Gorilla den Küstenbewohnern nicht bekannt. Der nördlichste Punkt, wo ich von seinem Vorkommen hörte, war an den Ufern eines kleinen Flusses oberhalb Cap St. John. Er findet sich weniger häufig am Muni als am Gabun und häufiger am Fernand Vas als am Gabun. Nach glaubwürdigen Nachrichten lebt er in Mayamba (wo der alte Reisende Andrew Bartel im 16. Jahrhundert den Gorilla erwähnt und beschreibt) und südlich bis Loango. Ich bin jedoch zu der Ansicht geneigt, dass er über ein viel grösseres Gebiet verbreitet ist, als man gegenwärtig annimmt. Der Schimpanse findet sich nördlich bis Sierra Leone und ich glaube, dass der Gorilla stets in derselben Gegend wie der Schimpanse anzutreffen ist. Der letztere kommt nur näher an der Küste und in offeneren Gegenden vor als der erstere, woraus sich erklärt, warum der eine besser bekannt ist als der andere. Der Schimpanse besucht mehr die Nachbarschaft kleiner Wälder, der Gorilla scheint dagegen das düstere Zweifelhaldie dichten Waldes zu lieben. Die Fan erzählten mir, dass der Gorilla in dem weit gegen Nordost entfernten Lande, von welchem sie in ihre jetzigen Wohnsitze ausgewandert sind, sehr häufig vorkomme, so dass man dort seine Stimme dicht bei den Städten hören könne; und zu Ngumbi sagte man mir, dass der bei den Eingeborenen am Rembo übliche Gorilla-Tanz aus einem drei Monate gegen Osten entfernten Lande eingeführt sei.“

Wie Th. v. Heuglin erfuhrt, soll der Gorilla auch im Njannjan-Lande südwestlich vom Rek-See vorkommen. \*

#### Eine Ansidelung am Gienelg-Flusse in NW-Australien.

Wie es den Anschein hat, wird bald eine ganze Reihe von Ansidelungen die so lange verödeten nördlichen Gestade Australiens besinnen, schon haben Queensland an der Nordspitze der Halbinsel York und im Grande des Carpentaria-Golfes, West-Australien an der Nickol-Bai Keime neuer Niederlassungen gelegt, Süd-Australien hat die Vorbereitungen zur Kolonisation des Landes am Victoria-Flusse getroffen und nun berichten Australische Zeitungen von einem ähnlichen Unternehmen an dem Gienelg-Flusse an der Nordwest-Küste, wo eine Privat-Expedition unter Führung eines Herrn Brown nach nutzbaren Ländereien sich umgesehen hat. Es ist begreiflich, dass gerade dieser Punkt gewählt wurde, denn George Grey, der sich vom Dezember 1837 bis April 1838 dort aufhielt, spricht sich in seinen „Journals of two expeditions of discovery in North-west and Western Australia“ weitgehend günstig über die natürlichen Vortheile der ungenutzten fruchtbaren Land-

striche am Glenelg sowohl wie jenes an ausgezeichneten Häfen überaus reichen, mit einem nach den bisherigen Erfahrungen vortrefflichen Klima gesegneten Küstenstriches überhaupt aus. „Diese Häfen allein“, sagt Grey, „geben jenem Punkte eine hohe Bedeutung für Gross-Britannien, aber betrachtet man sie in Zusammenhang mit dem schönen Landstrich dahinter, so wird die Wichtigkeit noch sehr bedeutend erhöht.“ Das Klima nennt er eins der schönsten der Welt, Nutzholz und treffliches Weideland ist in Fülle vorhanden und für Baumwollenbau würde sich nach seiner Ansicht dort ein sehr günstiges und weites Feld eröffnen.

Die Aussagen der Mitglieder von Brown's Expedition lauten denn auch viel versprechend. Sie fanden Grey's Beschreibung durchweg zutreffend, entdeckten ausserdem noch andere, von Grey nicht besuchte, fruchtbare Landstrecken von beträchtlicher Ausdehnung und sind überzeugt, dass sich dieser Küstenstrich in gleicher Weise für den Anbau tropischer Produkte wie für die Viehzucht eignet. Ferner haben sie die bis jetzt unbekante Mündung des Glenelg, die Stokes bei seiner Aufnahme nicht finden konnte, entdeckt. Von der Doubtful-Bay ziehen sich, wie auf Grey's Karte punkirt angedeutet ist, zwei Meeresarme gegen Norden landeinwärts, umschliessen eine Insel und führen in ein grosses offenes Wasserbecken, des 20 Engl. Meilen lang, 8 Engl. Meile breit, 3 bis 10 Faden tief ist und einen herrlichen Hafen abgibt. Das Schiff gelangte in dieses „George Water“ genannte Becken durch den westlichen Eingangsarm, der eine Tiefe bis zu 17 Faden hat, ungefähr 5 Engl. Meilen lang und durchschnittlich 1 Engl. Meile breit ist, aber bei Ebbe eine starke, an 2 bis 3 engeren Stellen noch erhöhte Strömung hat. An der Ostseite dieses George Water nun, in 15° 47' S. Br. und 124° 40' 50" Östl. L. v. Gr., wurde die eigentliche Mündung des Glenelg aufgefunden und das Schiff fuhr den Fluss bis zu den ersten von Grey beschriebenen Kaskaden hinauf. In die südlichere Collier-Bay sahen die Reisenden zwei früher unbekante Flüsse sich ergiessen. Als den besten Hafen für das Land am Glenelg bezeichnen sie den Camden Harbor, der nordwestlich vom Fluss zwischen der Augustus-Insel und dem Festland liegt, und dort soll auch die erste Niederlassung gegründet werden.

Schon im Februar 1864 wollten nämlich 30 Farmer aus den Ackerbau-Distrikten bei Talbot, namentlich aus der Gegend des Mount Beckwith in der Kolonie Victoria nach dem Glenelg aufbrechen. Sie bilden eine Gesellschaft mit einem Kapital von 1800 Pfd. St., für welches ein kleines Schiff gekauft und zum Transport der Familien und Provisionen so wie zur Unterhaltung des Verkehrs während der ersten Zeit benutzt werden soll; die Heerden dagegen wollten sie, wie es heisst, überland und zwar von den nördlichsten Stationen in Süd-Australien aus nach dem Glenelg treiben. Wir können indessen kaum glauben, dass ein so kühnes und abenteuerliches Wagstück im Ernst gedacht worden ist, denn von Mount Margaret, wo die nord-westlichsten Stationen in Süd-Australien sich befinden, bis zum Camden Harbor ist es genau eben so weit wie bis zum Van Diemen-Golf an der Nordküste, und während Stuart mit wenigen Pferden und Lenten erst beim dritten Versuche die letztere Küste erreichte, würde die grosse Karawane mit Tausenden von Schafen und anderen Thieren

ohne alle Kenntnisse des Landes, der Wasserplütze n. s. w. die ungeheuerer Strecke durchschneiden oder, wenn sie Stuart's Route nach Norden folgt und etwa vom Roper-Fluss auf Gregory's Route zum Victoria gelangt, doch von diesem aus immer noch eine breite, ganz unbekante Region durchwandern müssen. Australische Buecheleute wissen allerdings Unglaubliches möglich zu machen, aber die Heerdenbesitzer werden doch wohl den sicheren Wasserweg vorziehen. Das Land am Glenelg wird von der Regierung für 10 Schilling per Acre verkauft, ausserdem aber wird Weideland in Pflügen von nicht über 100.000 Acres auf 4 Jahre umsonst, auf die folgenden 4 Jahre für 5 Schilling Pacht per 1000 Acres und auf abnormals 4 Jahre für 10 Schilling Pacht per 1000 Acres abgelaufen. Ackerland wird in kleineren Parzellen von nicht über 640 Acres auf 4 Jahre umsonst und auf die folgenden 8 Jahre für 1 Schilling per Acre abgegeben.

#### Die Kosten der Süd-Australischen Expeditionen.

Die zahlreichen Entdeckungsreisen, welche seit 1857 von Süd-Australien ausgingen sind, gereichen dieser Kolonie um so mehr zu Ehre und Ruhm, als sie mit bedeutenden Kosten verbunden waren. Nach einem dem Gesetzgebenden Körper vorgelegten Nachweis kosteten dem Staate die Expeditionen von

Freeling	..	508 Pfd. St.	9 s. 4 d.	=	2.390 Thaler,
Hack	..	1.981	..	16	5 .. = 13.212
Babbage	..	5.556	..	0	6 .. = 37.040
Warburton	..	49	..	11	8 .. = 331
Stuart	..	9.143	..	2	5 .. = 69.954
M'Kinley	..	6.198	..	18	4 .. = 41.320
Crawford	..	1.033	..	18	2 .. = 11.026
Salwyn	..	410	..	4	6 .. = 2.735
Waterhouse	..	67	..	8	3 .. = 449

Summe 25.569 Pfd. St. 4 s. 7 d. = 170.462 Thaler.

Ausserdem sind die Kosten der ersten Stuart'schen Reisen ganz von den Herren Chambers und Finke bestritten worden. Die angeführten Summen erscheinen noch bedeutender, wenn man in Betracht zieht, dass die Gesamt-Beförderung der Kolonie nach dem letzten Census (Ende 1861) nur 130.627 Seelen und die jährlichen Revenuen im Durchschnitt der drei Jahre 1859 bis 1861 583.100 Pfd. St., die öffentliche Schuld aber 850.500 Pfd. Sterling betragen.

#### G. Krefft's neuere Arbeiten über Australische Reptilien.

Schon vor einigen Jahren (1862, S. 395) hat Herr G. Krefft, Kurator und Sekretär am Museum in Sydney, ein Verzeichniss der bei Sydney vorkommenden Schlangen in den „Geogr. Mitth.“ publicirt und wir machten damals darauf aufmerksam, welchen bedeutenden Zuwachs die Kenntniss der Reptilien-Fauna durch die Sammlungen Krefft's erhalten hat. Seitdem ist er nicht müde geworden, zur Erweiterung dieses Zweiges der Naturgeschichte thätig zu sein, und hat mit Hilfe mehrerer Freunde manche neue Species und manchen neuen Fundort entdeckt. Er las darüber im vorigen Herbst einige Abhandlungen in der Philosophical Society of New South Wales und schickte uns Auszüge davon, so dass wir im Stande sind, folgende Zusammenstellungen zu geben.

*Schlangen in der Gegend von Sydney.* — Zu dem erwähnten Verzeichnisse ist zu bemerken, dass die unter dem Namen *Diemansia enclausa* aufgeführte Schlange von dem Genus *Diemansia* bedeutend differirt und Krefft deshalb das besondere Genus *Petrodrymon* aufgestellt hat, welchem ausser dem *P. cucullatum* noch eine zweite, im Distrikt von Port Curtis aufzufundene Species angehört, und dass *Haplocephalus nigrescens* kürzlich auch am Clarence beobachtet wurde. Herr Krefft beabsichtigt, in Kurzem einen beschreibenden Katalog der Australischen Schlangen zu veröffentlichen.

*Batracher.* — Bis Ende 1858 kannte man nach Dr. Günther's Katalog 26 Species von ganz Australien, von denen 17 nach Krefft's Beobachtung in der Nähe von Sydney vorkommen; seitdem sind durch Krefft und seine Freunde 5 neue Species (2 neue Genera) hinzugekommen, andere 5 neue, noch unbeschriebene Formen sind an Dr. Günther geschickt worden und 7 weitere noch in Krefft's Händen. Folgende 19 Species sind bis jetzt aus einem sehr beschränkten Gebiet des Landes bekannt, sie zeigen eine nähere Verwandtschaft zu den Süd-Amerikanischen als zu den Indischen Formen.

Genus *Limnodynastes*.

*Limnodynastes dorsalis*. Selten, bei Sydney, am Clarence, in Nordwest- und West-Australien, am unteren Murray.

*Limnodynastes tasmanianus*. Gemein, bei Sydney, zu Richmond, am Hunter und Hastings, in Tasmanien.

*Limnodynastes krefftii*. Gemein bei Sydney und am Hunter River.

Genus *Uperoleis*.

*Uperoleis marmorata*. Alle bekannten Arten dieses Froeschens stammen aus West-Australien, seltdem ist er bei Sydney, am Clarence und zu Richmond gefunden worden.

Genus *Pseudophryne*.

*Pseudophryne australis*. Gemein bei Sydney, auch in West-Australien.  
*Pseudophryne bibronii*. Gemein bei Sydney, auch in Tasmanien.

Genus *Litoria*.

*Litoria fragantii*. Sydney, Clarence River, Port Essington.

*Litoria nasuta*. Sydney, Richmond, Port Essington.

*Litoria pumilata*. Sydney, Richmond, Port Essington.

*Litoria marmorata*. Sydney.

Genus *Hyla*.

*Hyla ewingii*. Sydney, Hastings und Tasmanien.

*Hyla peronii*. Sydney, Tasmanien, am unteren Murray, Port Essington.

*Hyla jervisiensis*. Jervis-Bai und Sydney.

*Hyla aurea*. Ganz Australien und Tasmanien.

*Hyla verreauxii*. Sydney.

*Hyla cittropus*. Sydney.

*Hyla krefftii*. Sydney und Clarence River.

Genus *Pseudis*.

*Pseudis coeruleus*. Ganz Australien und Neu-Guinea.

Genus *Cystignathus*.

*Cystignathus sydneyensis*. Gemein bei Sydney.

*Reptilien am unteren Murray und Darling.* — Ein Aufenthalt von etwas über ½ Jahr im Westen des Gebiets von Neu-Süd-Wales gab Herrn Krefft Gelegenheit, auch über die dort vorkommenden kaltblütigen Wirbelthiere Notizen und Beobachtungen zu sammeln. Das Land ist zwar reich an Individuen, aber keineswegs reich an Species aus der Klasse der Reptilien, wie diess in ebenen, steinlosen Gegenden gewöhnlich ist.

Eidechsen.

*Hydrosaurus varius* (Common Lace Lizard). Auf Polygonum-Flächen. Wird über 7 Fuss lang und verschlingt ein ausgewachsenes Opossum.

Petersman's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IV.

*Hydrosaurus giganteus* (Gigantic Lace Lizard), eine Varietät des vorigen.  
*Pygopus lepidoides* und eine andere, brillant gefärbte Species.

*Lialis burtoni* und *punctulata*.

*Rhinia australis* und *whitii*.

*Mocosa guichenoti* und *trilineata*, beide von Ost nach West über ganz Australien verbreitet.

*Siaphos squalis*.

*Trachydosaurus* (Stump-tail) *rugosus* und *asper*, die erstere eine der gewöhnlichsten Eidechsen auf dem Sandebenen des Inneren, die letztere häufiger in Süd-Australien bei Adelaide.

*Cyclodius gigas* (Sleeping Lizard), nicht gewöhnlich.

*Tropidoleptis kingii*, verbreitet sich bis West-Australien.

*Anolis australis*, fast überall in Australien gemein.

*Diplodactylus vittatus*, im ganzen südlichen Theil des Continents, und *D. ornatus*, in grosser Zahl unter Baumrinden.

*Phyllurus inermis* und *milneii*, bei Mount Hope auf feigem Boden.

*Grammatophora reticulata*, *maricata*, *barbata* und *cristata*, die erstere häufig, die letztere selten, dagegen bei Sydney als „Water Lizard“ wohl bekannt und auch in West-Australien, Victoria und Nord-Australien beobachtet.

Schlangen.

*Acanthophis antarcticus* (Death Adder), bei Lake Boga gesehen, nicht häufig.

*Morelia variegata* (Carpenter Snake), 8 bis 10 Fuss lang.

*Brachyopsis disdema* (Red-capped Snake), bei Mount Hope gesehen.

*Diemansia reticulata* (Grey Snake oder Common Whip Snake), nicht häufig.

*Dismantis sperulifera* (Brown Snake), selten.

*Hoplocephalus curtus* (Tiger Snake oder Brown-headed Snake), zahlreich.

*Hoplocephalus signatus* (Black-bellied Snake).

*Pseudochis porphyricus* (Black Snake).

*Vermeilichia annulata*, soll am Murray vorkommen.

Schildkröten.

*Chelodina longicollis* wird von den Eingebornen häufig im Murray und selbst Nebenflüssen gefangen, Fleisch und Eier sind ihnen Leckerbissen.

Batracher.

*Limnodynastes dorsalis*, beim Lake Boga.

*Heleioporus albopunctatus*, von Sir George Grey erwähnt.

*Hyla aurea*, *Peronii* und *Adelaidensis*.

*Pseudis coeruleus* (Bull frog).

*Fische in Murray und Darling.* — Die Zahl der in diesen Flüssen vorkommenden und noch nicht beschriebenen Fische ist unzweifelhaft eine beträchtliche, denn die Eingebornen zählen mehr als 15, freilich meist kleine, der Beobachtung leicht entgehende Arten auf. Sir Thomas Mitchell erwähnt 3 Species, zwei von der Familie der Percidae und einen Silurus, Krefft erhielt durch die Eingebornen 8 andere Species, zu deren Aufzucht ihm leider das nöthige Material fehlte.

Die erste Eisenbahn auf Neu-Seeland.

Neu-Seeland, das „Britannien des Südens“, ist eine der hoffnungsreichsten Kolonien; geographische Lage, Configuration, Klima, sonstige natürliche Bedingungen, eine thatkräftige Angelsächsische Bevölkerung, Alles vereinigt sich, die Inselgruppe, die an Flächeninhalt den Britischen Inseln in Europa nicht viel nachgibt, zu raschem Aufblühen zu bringen, sie zu einer „Mutter civilisirter Völkergeschlechter“ zu machen. Ein neuer wichtiger Abschnitt in ihrer Entwicklung ist der Bau der ersten Eisenbahn, welche ohne Zweifel berufen ist, das Anfangsglied eines weit verzweigten Netzes zu werden. Wie in neuester Zeit die südliche Insel mit ihren Goldlagern in Otago und Nelson, mit ihren herrlichen Weiden und fruchtbaren Äckern die nördliche Insel, die gegenwärtig durch die langwierigen

Kämpfe mit den Eingebornen empfindlich leidet, weit überflügelt hat, so ist es jene Insel auch, welche die erste Eisenbahn trägt, und zwar leuchtet auch hierin wieder die Provinz Canterbury voran, die zur geographischen und naturhistorischen Erforschung der Insel bisher am meisten beigetragen hat und in ihrer Hauptstadt eine wissenschaftliche Gesellschaft zur Förderung und Erweiterung jener Forschungen besitzt. Am 1. Dezember 1863 wurde die von Christchurch bis Heathcote reichende erste Strecke der Eisenbahn, welche die Hauptstadt Christchurch mit der Hafenstadt Lyttelton verbinden soll, feierlich und unter grossem Jubel der Bevölkerung eröffnet. Zur Vollendung des Ganzen wird noch längere Zeit erforderlich sein, da ein gewaltiger Tunnel, der Anfang Februar 1864 mit 1300 Yards oder 3900 Engl. Fuss erst die Hälfte seiner Länge erreicht hatte, den Berggürtel im Rücken von Lyttelton durchbohren muss.

#### Wissenschaftliche Expedition nach Mexiko.

Durch einen Erlass vom 27. Februar d. J. hat Napoleon III. eine Kommission aus Staatsmännern, Gelehrten und Künstlern ernannt, die sich mit der Organisation einer umfassenden wissenschaftlichen Erforschung Mexiko's beschäftigen soll. Nach dem auf diesen Gegenstand bezüglichen, im „Moniteur univ.“ vom 29. Febr. veröffentlichten Bericht des Unterrichts-Ministers Duruy ist es auf nichts Geringeres abgesehen als auf ein Gegenstück zur Erforschung Ägyptens unter Napoleon I., er macht darauf aufmerksam, welche reichen Früchte für die Wissenschaften wie für die Entwicklung Ägyptens der glückliche Gedanke des General Bonaparte, seiner Invasions-Armee ein Gelehrten-Corps anzureihen, getragen habe, und stellt Ähnliches bei dem neuen Unternehmen in Aussicht. „Ew. Majestät hat gewünscht, dass was am Ufer des Nil durch den geschehen ist, der Napoleon I. werden sollte, sich in Mexiko unter den Auspicien Napoleons III. vollziehe. Die vor 60 Jahren erlangten Resultate sind die Garantie für die der neuen Expedition vorbehalten.“

Man mag über die Französische Eroberung Mexiko's denken, wie man will, dieses wissenschaftliche Projekt ist jedenfalls ein schönes und wohl geeignet, das odium der Gewaltthat zu mildern. Mexiko bietet sicherlich ein nicht minder günstiges Feld für die verschiedenartigsten Studien wie Ägypten und das Programm, welches die Französische Regierung im Auge hat, scheint ein sehr umfangreiches zu sein. Das Feld der Forschung soll sich nach Duruy's Bericht vom Rio grande del Norte und Rio Colorado bis zum Golf von Darien erstrecken, ausser Mexiko also auch die Centro-Amerikanischen Staaten umfassen und die Untersuchung eine möglichst vielseitige sein.

Zunächst würde sie sich auf die Topographie richten, denn trotz der schönen Arbeiten Alexander v. Humboldt's und Anderer sind bekanntlich die Karten jener Länder noch sehr mangelhaft. „In den südlichen und westlichen Provinzen von Mexiko — sagt der Minister — ist der Lauf der grössten Flüsse noch in sehr unsicherer Weise eingezeichnet und man braucht sich nicht weit von den belebten Strassen zu entfernen, um unerwartete Entdeckungen zu machen. Untera Perote, auf der grossen Strasse

von Vera Cruz nach Mexiko, zeigten die Karten vor 4 oder 5 Jahren eine Lagune an einer Stelle, wo de Sausure Hügel gefunden hat. Im Norden umschliessen die Gegenden der Sierra Madre und Sierra Verde, im Süden Guatemala, Honduras und Darien weite Räume, die eben so unbekannt sind als das Innere von Afrika. Im J. 1855 entdeckte de Sausure einige Lيعues von Perote eine ganze Stadt, die vor ihm Niemand gekannt hatte. Ein Amerikanischer Reisender, der vom Meer direkt nach Mexiko auf einer Route ging, welche er sich selbst vorschrieb, stiess auf 18 bis 20 ansehnliche Monumente, die ganz in Vergessenheit gerathen waren. Gleiche Überraschungen bewahren die Einöden Mexiko's für unsere Gelehrten.“ Auch das Projekt des Inter-Oceanischen Kanals könnte vielleicht durch sie gefördert werden.

Die geologischen Forschungen würden das bisher Geleistete zu ergänzen und zu einem Gesamtbild zu vereinigen haben, das Studium der vulkanischen Erscheinungen, die Paläontologie und die Organisation eines wissenschaftlichen Bergbaues würden den Geologen der Expedition vollauf zu thun geben. Meteorologie, Botanik und Zoologie können auch jetzt noch in Mexiko eine reiche Ernte erwarten, eben so die Anthropologie, vergleichende Philologie und Geschichte. Die Ruinen von Palenque bergen vielleicht noch Geheimnisse ähnlich denen, welche die Ägyptische Expedition am Ufer des Nil fand und Champollion in Folge dessen durchdrang.

Die Kommission ist angewiesen, für diese verschiedenen Branchen Instruktionen auszuarbeiten, und später wird sie die Publikation der Resultate zu übernehmen haben. Sie besteht aus dem Minister Duruy, dem Baron Gros, früherem Gesandten in Mexiko, Michel Chevalier, Vice-Admiral Jarry de la Gravière, Bousingault, Combes, Decaisne, Faye, de Longpré, Maury, Milne-Edwards, de Quatrefages, Ch. Sainte-Claire-Deville, de Tesson, Baron Larrey, Angrand, ehemaligem General-Konsul in Guatemala, Oberst Ribourt, Kabinetts-Chef des Kriegs-Ministers, Architekt Viollet-Le-Duc, Architekt César Daly, Astronom Marié-Davy, Virvix de Saint-Martin, Abbé Brasseur de Bourbourg, Aubin, Bellaguet, Abtheilungs-Chef im Unterrichts-Ministerium, A. Duruy als Sekretär. An geistigen Kräften hat die Kommission, wie man sieht, Überflus und bei der jetzigen Machtstellung Frankreichs in Mexiko wird die projektierte Expedition leicht Schwierigkeiten überwinden, an welchen frühere gescheitert sind; um ein glänzendes Resultat zu erzielen, gilt es fast nur, eine glückliche Wahl in den Personen der Auswählenden zu treffen und die vom Minister Duruy zur Deckung der Kosten geforderte Summe von 200.000 Francs (etwa 53.000 Thaler) bedeutend zu erhöhen, denn trotz freier Überfahrten und anderer Vergünstigungen dürfte diese Summe doch bei weitem nicht hinreichen, ein so umfassendes Programm durchzuführen.

#### Aufforderung an Sprachforscher und Reisende.

Der berühmte Sprachforscher Prof. Europæus in Helsingfors, Finnland, hat einem Schriftchen über den „Ursprung der Indo-Europäischen Sprachfamilie und seine vor-Indo-Europäischen Abzweigungen, namentlich die Finnisch-Ungarische“, Zahlwörter-Tabellen beigegeben, um deren

Vervollständigung er dringend bittet. Wir folgen gern seiner Aufforderung, diese Bitte auch durch unsere Zeitschrift zu verbreiten.

„Insbesondere“, sagt Prof. Europaeus, „ersenne ich die Sprachkennner, mir aus den Sprachen der Alten und Anstralischen Welt alle mir noch nicht oder unzulänglich bekannten Zahlwörter und möglichenfalls zugleich die lautgestaltlichen Urformen derselben zuzusenden. Vor allen Dingen möchte ich die Afrikanischen Zahlwörter möglichst vollständig besitzen, weil diese mir schon bis jetzt, so weit ich sie kenne, angenehm wichtige, aus der grauesten Urzeit tren aufbewahrte Formen dargeboten haben und einige derselben nur noch der letzten Ergänzungs- und Vermittlungsformen harren. Sogar die alt-Ägyptischen, mit Hieroglyphen geschriebenen Zahlwörter kenne ich nur zum Theil und zwar die von Lepsius, Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1 56, S. 194, angegebenen fin, afte 4, sas 6, saff 7 und sosennu, sesen 8, aus welchen jedoch auch say, se 2 und sennu, auch sennu 10 hervorgehen. Gültige Sendungen, welche ich von meinen Gönnern je eher desto lieber erhalten möchte, können mir per Adr.: in Helsingfors, Finnland, zur Hand kommen.“

#### Neue Karten in Stieler's Hand-Atlas 1).

Wir haben zwar einige dieser Kartenblätter bereits im vorigen Jahrgang der „Geogr. Mitth.“ angezeigt 2), allein es möchte manchen unserer Leser lieb sein, zu erfahren, was seit jenem ersten Erscheinen derselben, also durchschnittlich binnen Jahresfrist, nachgetragen wurde und in ihrer jetzigen Ausgabe neu ist.

In den Blättern von *Italien* ist vor Allem das sich so rasch ausbreitende Eisenbahnetz vervollständigt worden; ansser grossen in Bau begriffenen Strecken konnten folgende in der jüngsten Zeit fertig gewordene und jetzt in Betrieb stehende Linien eingetragen werden:

- von Novara nördlich nach Gossano,
- von Bergamo nach Lecco,
- von Cremona nach Soravia,
- von Livorno südlich über Cecina und Vincenzo bis Follonica, mit zwei Zweigneben nach dem Inneren des Landes,
- die grosse wichtige Linie von Ancona südöstlich der Küste entlang bis Foggia, welche für den Verkehr nach dem Orient von der grössten Bedeutung ist und noch mehr sein wird, wenn die jetzt im Bau begriffene Strecke von Foggia bis Brindisi vollendet ist, der südliche Theil der Linie von Rom nach Ancona,
- von Salerno nach Eboli,
- von Palermo nach Bagheria.

1) Ein Heft von 11 kolorirten Karten in Kupferstech, unter dem Titel „Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1863“ und enthaltend folgende Blätter:

- Nr. 5: Der nördliche Sternenhimmel.
- 3<sup>e</sup>: Der südliche Sternenhimmel.
- 21: Nordwestliches Deutschland, Niederlande und Belgien.
- 33: Italien.
- 34<sup>a</sup>: Ober- und Mittel-Italien.
- 24<sup>a</sup>: Süd-Italien.
- 45<sup>a</sup>: Mittel- und Nord-Afrika (westlicher Theil).
- 43<sup>a</sup>: Mittel- und Nord-Afrika (östlicher Theil) und Arabien.
- 45<sup>b</sup>: Süd-Afrika mit Madagaskar.
- 50<sup>a</sup>: West-Australien, Tasmanien und Neu-Seeland.
- 50<sup>b</sup>: Australien.

Gotha, Justus Perthes, 1864. Preis 1½ Thlr.

2) Nr. 33 a. S. 233, Nr. 34<sup>a</sup> a. S. 103, Nr. 34<sup>b</sup> a. S. 191, Nr. 50 a. S. 27 ff., Nr. 50<sup>a</sup> a. S. 153 ff.

Manche Berichtigungen in den Eisenbahnen und in anderer Beziehung verdanken wir der Güte des Herrn Professor Dr. v. Hochstetter, der auf einer Reise nach Rom und Neapel im vorigen Herbst diese Karten an Ort und Stelle zu bereichern und zu vervollkommen bemüht war. Er theilte uns unter Anderem auch die dort eingezogene Nachricht mit, dass die Austrocknung des Fuciner See's keineswegs vollendet ist, wie wir diess aus einem Bericht in der Leipziger Illustrierten Zeitung geschlossen hatten, sondern dass vielmehr der See im Herbst 1863 etwa noch  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  Meilen Wassers hatte.

In administrativer Beziehung sind nach den neuesten Bestimmungen die Namen folgender Provinzen verändert worden:

Abruzzo citeriore verändert in	Chieti,
Abruzzo ulteriore I. „	Teramo,
Abruzzo ulteriore II. „	Aquila,
Basilicata „	Potenza,
Calabria citeriore „	Cosenza,
Calabria ulteriore I. „	Reggio Calabria,
Calabria ulteriore II. „	Catanzaro,
Capitanata „	Foggia,
Molise „	Campobasso,
Principato citeriore „	Salerno,
Principato ulteriore „	Avellino,
Terra di Bari „	Bari,
Terra di Lavoro „	Caserta,
Terra d'Otranto „	Lecce,
Umbria „	Perugia.

In den Karten von *Australien* konnte zunächst eine allgemeine Revision derselben benutzt werden, welche B. A. Heywood, M. A., Trinity College Cambridge (Autor des werthvollen Werkes: A vacation tour at the antipodes through Victoria, Tasmania, New South Wales, Queensland and New Zealand, in 1861 und 1862; a. Geogr. Mittheilungen<sup>3)</sup> 1863, S. 239) die Güte hatte uns mitzuthellen und welche besonders ganz neu erstandene oder in der neuesten Zeit wichtig gewordene Orte unseren Karten zugeführt hat.

Verschiedene wichtige Gan-Namen sind eingetragen worden: so für den Westen von Neu-Süd-Wales der Name *Riverine District* (das Fluvial-Gebiet, welches in der neuesten Zeit für die Lostrennung von Neu-Süd-Wales agitirt, um eine eigene Kolonie zu bilden); *Princeland*, das Grenzgebiet zwischen Victoria und Süd-Australien; *No man's Land*, der südwestliche Theil von Süd-Australien. In West-Australien sind zwei grosse Gebiete als Weideländer unter den Namen: *Nördlicher District*, *Östlicher District* nach den auf unseren Karten angegebenen Grenzen abgetheilt worden.

Das wichtigste Ergebniss für die Geographie Australiens ist jedoch die Eintragung der Route *Lefroy's* und *Robinson's* in West-Australien 1863, einer der bedeutendsten bisher ausgeführten Expeditionen in der Westhälfte des Australischen Kontinentes, welche nicht bloss 130 nautische Meilen über die Dempster'sche Expedition hinaus weiter ins Innere sich erstreckte, sondern auch durch ihre renaneren Beobachtungen das Mittel abgab, nach dem die Dempster'sche Route wesentlich berichtigt werden konnte 4).

3) Der Titel des sehr ausführlichen und werthvollen Berichtes der Lefroy'schen Expedition, dessen Resultat in unseren Karten eingetragen wurde, ist: *Memoir and Journal of an Expedition organised by the Colonial Government of Western Australia, at the request and with*

In der Karte von Neu-Seeland sind Missions-Stationen, die fertigen und im Bau begriffenen Eisenbahnen in der Provinz Canterbury und die Resultate neuester Aufnahmen eingetragen worden, wie sie in der höchst werthvollen offiziellen, im J. 1863 in Christchurch erschienenen Spezialkarte von J. S. Browning<sup>1)</sup> im Maasstab 1:630.000 enthalten sind.

In den Karten von Afrika finden sich die neuesten Entdeckungen von Speke und Grant im oberen Nil-Gebiet, von Honglin und Steudner in den Djour-Ländern, von Beumann und Duvoyrier in der Sahara, von Serval am Gabun und Ogowai, von Livingstone in Südost-Afrika u. A. eingetragen, wie auch Inner-Afrika nach unserer 10-Blatt-Karte neu eingezeichnet.

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Die Expedition, welche im Oktober 1863 unter *de Sausley's* Leitung nach Palästina ging, um im Auftrag der Französischen Regierung an verschiedenen Punkten des Landes archäologische und topographische Untersuchungen auszuführen, ist mit reicher Beute zurückgekommen. Mitglieder waren ausser dem genannten Chef der Archäologie und Künstler Salzman, der Architekt Maus, der Stabskapitän Glés, dem die topographischen Aufnahmen zufielen, der Abbé Miebon, speziell mit dem Studium der christlichen Monumente beauftragt, und Dr. Gaillardot. Über Jaffa erreichte die Expedition am 29. Oktober Jerusalem, sie besuchte darauf Hebron und Herodium, ging bei Jericho über den Jordan und gelangte über Arak-el-Emir, dessen Alterthümern drei Tage gewidmet wurden, auf die Hochebene des Ammoniter-Landes. Hier wurden abwärts drei Tage auf die zahlreichen, wohl erhaltenen Baudenkmäler von Ammân, dem alten Rabbath-Ammon und Philadelphia, verwendet, ehe die Reisenden nach Hesbon, der alten Hauptstadt des Königs Oeh, sich wendeten und beim Berg Nebo vorbei das Todte Meer erreichten. Nach Jerusalem zurückgekehrt besuchten sie aufs Neue Herodium, waren aber darauf fast einen Monat lang mit Nivellements und Detail-Vermessungen in Jerusalem selbst beschäftigt und traten endlich die Rückreise über Beirut an. Eine reiche Sammlung von Photographien, architektonischen Zeichnungen, Inschriften, Alterthümern, darunter ein Sarkophag aus dem Grab der Könige in Jerusalem, eine Karte des Ammoniter-Landes, zahlreiche Itinerarien, Pläne von Arak-el-Emir, Hesbon, Ammân, Herodium, endlich ein Plan von Jerusalem mit Isohypsen von Meter zu Meter sind zurückgebracht worden und wir dürfen daher neuen Beiträgen zur Geographie des Heiligen Landes entgegensehen.

the aid of the Agricultural Society of the York District of that Colony, for the purpose of exploring the interior of the Colony eastward of that district and placed under my command by order of His Excellency J. S. Hampton, Esq., Governor and Commander-in-Chief. Henry Maxwell Leffroy, Superintendent of Convicts, Western Australia. Printed for the Government by Stirling, Sholl & Co. (Perth, W. Australia) 1863.

<sup>1)</sup> J. S., „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft II, S. 80.

Wir berichteten im vorigen Jahrgang, dass P. v. Tchihatchef im Juni sich abmals nach dem Orient begeben habe, um die geologischen Verhältnisse des Bosporus im Interesse des geologischen Theiles seines Werkes über Klein-Asien zu studiren. Nach seiner Rückkehr im Oktober theilte er uns nun mit, dass die Ergebnisse der Reise in jeder Hinsicht seine Erwartungen übertroffen hätten und zu wichtig wären, um bloss als ein Ergänzungsmaterial für das Klein-Asiatische Werk betrachtet zu werden. Er habe deshalb die Absicht, diese Resultate in einer besonderen, noch vor der Herausgabe seiner Anatolischen Geologia zu erscheinenden Schrift bekannt zu machen unter dem Titel „Tableau géologique du Bosphore de Thrace et de la contrée limitrophe“. Die Schrift wird nicht nur den Bosporus umfassen, sondern auch beträchtliche Stücke Thraciens und Bityniens, nämlich von ersterem die ganze Gegend bis zum See Derkos und von letzterem die Strecke bis Kartal und Karaburun. Die zugehörige geologische Karte beabsichtigt v. Tchihatchef in dem grossen Maasstab von 1:100.000 zu geben.

G. Radde schreibt uns aus Tiflis vom 14. März, dass er die erste Lieferung von Band III seiner „Reisen im Süden von Ost-Sibirien“, deren zweiter, ornithologischer Band vor Kurzem im Druck erschienen ist, an die Geogr. Gesellschaft in St. Petersburg zur Publikation abgezeichnet habe. „Sie behandelt die Reise im östlichen Sajan. Ich habe zwei Profile nach meinen barometrischen Messungen gezeichnet, wovon das eine vom Nordufer des Kossogol die Richtung NNO. zum mittleren Bjellaja-Laufe nimmt und Munku-Sardik, Nukudaban, Irkut- und Oka-Quellen und das Butogol-Gebirge in sich schliesst, während das andere in der Längenseite des östlichen Sajan vom Okinäkischen Karaul nach Ost bis zum Baikäl-See geht. Ich gebe ausserdem die vollständige Hydrographie des oberen Irkut, eine Aufnahme des Munku-Sardik nach Krishin, die ich aber rektificiren muss, und Alles, was ich über den Kossogol in Erfahrung gebracht habe.“

Zu Anfang des vorigen Jahres hat sich in Lahore ein Zweigverein der Asiatischen Gesellschaft von Bengalen gebildet, aus höheren Regierungs-Beamten und Gelehrten bestehend, welcher sich die Aufgabe stellt, das Pendjab und die angrenzenden Länder mit Rücksicht auf Geschichte, Alterthümer, Ethnographie, Klimatologie, Fauna, Flora, Künste, Industrie u. s. w. gründlich zu erforschen. Zunächst sollen alle hierauf bezüglichen, in Büchern, Journalen, offiziellen Berichten u. s. w. zerstreuten Nachrichten gesammelt werden, eine Arbeit, der sich für die Ethnologie Regierung-Sekretär Davies und H. N. Cust, für die Künste der Präsident der Gesellschaft Lieut. Colonel Maclagan, für die Flora Dr. Cleghorn, für das Klima Dr. Neil, für Numismatik Capt. Stubbs, für Archäologie und Geschichte der Sekretär Dr. T. H. Thornton, Kurator des Museums zu Lahore, unterzogen haben. Nach Vollendung dieser Vorarbeiten sollen von Zeit zu Zeit Verzeichnisse von Desiderata an die Lokal-Beamten und andere für den Gegenstand sich interessirende Männer ausgegeben werden und die von der Gesellschaft gelieferten oder angeregten wichtigeren Abhandlungen soll das Journal of the Asiatic Society of Bengal aufnehmen.

G. Lejann, der Französische Konsul in Massaua, dessen

vorjährlige Reise in Abessinien damit endete, dass er vom Kaiser Theodor in Gefangenschaft gesetzt wurde, ist endlich wieder freigelassen und seit November 1863 in Massaua, von wo er nach Kassala und dann auf Urlaub nach Frankreich zurückgehen wollte. Er schreibt, dass er selbst *Grundpläne von Axum, Adoa und Gondar* sorgfältig aufgenommen habe und *Schimper* eine grosse *geologische Karte der Umgegend von Axum und Adoa* bis zum Mareb im Maassstab von 1:70.000 ausarbeite. Bei seinen Reisen in Abessinien fand er, dass Lefèvre's Karte viel zu wünschen übrig lasse, die von Ferrat und Gallinier besser und Beke's Karte von Godjam ausgezeichnet sei.

In *Dunedin auf Neu-Seeland* soll zu Anfang des nächsten Jahres eine *Weltausstellung* Statt finden, zu welcher das Comité eine Reihe von Schriften über die Geschichte, Meteorologie, Geologie, Flora, den Handel, die Statistik u. s. w. der ganzen Inselgruppe wie jeder einzelnen Provinz ausarbeiten lässt, wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie die Schriften über die Kolonie Victoria, welche dem Katalog der Ausstellung zu Melbourne im Jahre 1861 vorgeedruckt sind (s. „Geogr. Mitth.“ 1862, S. 400; 1863, S. 238). Aber noch weit Wichtigeres steht über Neu-Seeland in Aussicht. Der unermüdlithätige *J. Haast*, Geolog der Provinz Canterbury, schrieb uns am 10. Februar 1864, dass er in wenigen Tagen eine neue Reise antreten werde, um an den Quellen des Rangitata und Ashburton näher geologische Untersuchungen anzustellen, nach seiner Rückkehr im April aber an die Anbearbeitung eines grösseren Berichtes mit Karten und Profilen zu gehen beabsichtige, welcher dann etwa Ende dieses Jahres zur Publikation gelangen würde. Auch sonst schreiben die *Aufnahmen in Canterbury* mit Rienschriften voran und bald wird auch die Westseite der Südlichen Alpen, die auf der Browning'schen Übersichtskarte der Provinz (s. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft II, S. 80) noch als weisse Lücke hervortritt, in ihren wesentlichen Grundrissen bekannt sein. „Wir haben“, schreibt Haast, „ausser den zahlreichen Feldmessern auf der Götlichen Seite zwei starke Partien nach der Westküste gesendet, wovon die eine an der südlichen, die andere an der nördlichen Grenze der Provinz die Aufnahmen mit dem Theodoliten beginnt. Alle Flüsse werden bis zu ihren Gletscherquellen vermessen und alle Hauptströme der ganzen Kette noch ein Mal auf die Basis-Linie der Küste fixirt, so dass in wenigen Jahren, wenn ich die Quellen des Rakia und des Waimakariri untersuch haben werde, die Karte der Provinz fertig sein wird. Mein Freund Hector hat einen Engpass durch die Alpen entdeckt, welcher dem meinigen vollkommen ähnlich ist, ein merkwürdiges Vorkommen! Leider hat sich der Hafen an der Westküste als unbrauchbar erwiesen, wie ich vor einigen Tagen von Dr. Hector gehört habe. So ist also der einzige brauchbare Hafen Milford-Sound und nördlich desselben ist Nichts, was einigermassen benutzt werden kann.“

Die *Zeichnungen der Ruinen von Palenque von de Walddeck* sollen in Paris auf Staatskosten publicirt werden, mit einer Einleitung des Abbé *Dezobry de Bourbourg* über die Geschichte der Erforschung jener Ruinen. Der Letztere wird seine neuesten erfolgreichen Nachforschungen in den Spanischen Bibliotheken über die alte Sprache, Geschichte, Chronologie u. s. w. von Yucatan als dringt Band seines

1862 unter dem Titel „Popol Vah“ begonnene Sammelwerkes herausgeben.

*V.-A. Malle-Brun* hat, wie er uns schreibt, eine *archeologische Karte von Yucatan, Tabasco und Chiapas* in Arbeit und eine *ethnographische Karte von Mexiko* vollendet.

Das *Hauptwerk über die Schwedische Expedition nach Spitzbergen* hat der allzu früh verewigte Chydenius vor seinem im Februar erfolgten Tode vollendet und es wird jetzt in vorzüglicher Anstaltung bei Norstedt in Stockholm gedruckt. Gleichzeitig wird auch eine Englische Übersetzung desselben veröffentlicht werden, wogegen das Projekt einer gleichzeitigen Deutschen Angabe wegen der jetzigen politischen Spannungen zwischen Skandinavien und Deutschland wieder aufgegeben worden ist. Für die Königl. Svenska Vetenskaps-Akademien's handlinger werden jetzt C. W. Blomstrand's „Geognostiska iakttagelser under en resa till Spitzbergen år 1861“ (Geognostische Beobachtungen während einer Reise nach Spitzbergen im Jahre 1861) gedruckt, welche 44 Seiten in 4<sup>o</sup> umfassen und die Fortsetzung der Nordenkjöld'schen Beobachtungen gegen Südwest bilden.

#### ASIEN.

**Aloock, Sir R.:** The capital of the Yucan, a narrative of a three years' residence in Japan. 3 vols. 8<sup>o</sup>, 1049 pp. mit 2 Karten und vielen Illustrationen. London, Longman, 1863.

Als vor einem Jahrzehnt das Nordamerikanische Geschwader unter Perry das seit Jahrhunderten verschlossene Japan dem Handelsverkehr wieder öffnete, gab sich der Herrschaft bis, jenes Reich den Chinesen nur nach in allen seinen Theilen, in seiner Naturbeschaffenheit, seiner Industrie und sonst eigenthümlichen staatslichen und sozialen Formen, gründlicher kennen zu lernen, die die Holländer während ihres Handelsverkehrs und erst nach dem grüezierten Meas beschränkten Verkehr mit dem Lande diese vermocht hatten. Alle am Wohlstand erblühenden Theile der nördlichen Staaten schlossen Verträge mit Japan ab, ihre Bewohnerschaft erlernte das Lesen, das Schreiben im Lande selber zu lesen, es kamen in kurzem Zeitraum viele Meas' Fremde verschiedener Nationalität und Berufstheile dahin, auf die *Yokohama Bay* auf den Handel bis jetzt hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind, bis hat auch die Wissenschaft im Ganzen erst wenig Nutzen aus dem neuen Zustande der Dinge ziehen können. Die Perry'sche Expedition brachte reichliche Beobachtungen, naturwissenschaftliche wie geographische, zurück und das drückende Fühlwerk in 4<sup>o</sup> verdient mehr Beachtung, als sie hat. Die Perry'sche Reise ist ein geographisches Komet, das im Vergleich mit dem älteren *Wasserspiegel's* und *v. Siebold's* doch nur gering. Es folgte eine grosse Reihe anderer Bücher mit demselben Zweck. Inzwischen ist eine kurze Zeit kein in der einen oder anderen Hinsicht aufgehoben hatten, auch einzelne Gebiete und Gegenstände behandelnde Aufsätze so wie eine stündlich wachsende Anzahl von Karten und mit massigen Graden des Nutzes auskommen, das diese Arbeiten für die Verbreitung der bis jetzt unvollständigen Kenntnis von Japan gewählten, sind zum richtigen, einflussreichen Verständnis der dem Kaiser so wunderbar anerkennenden Mittheilungen und Einleitungen der Japanesen ist eine ungleich gründlichere Bekanntschaft mit ihnen erforderlich, als die der Sprache meist nicht machenden und erst wenige Kutschloggen beobachteten Fremden während eines kurzen Aufenthalts sich an verlohnen im Stande waren. Was insbesondere die Karten betrifft, so haben es sich zwar Amakura, Engländer, Russen und Franzosen angeeignet sein lassen, Hain und Küstenstrichen zu vermessen, doch fehlt noch viel, bis nur die Umrisse der Insel feststehen, und die allseitigen sorgfältigen, überaus genaue Karten der Japanesen entsprechen dann doch unseren jetzigen Anforderungen nicht ganz und waren im Wesentlichen durch v. Siebold bereits ausgebeutet. Europter sind aber bis jetzt trotz der Verträge nur selten und unter händlicher Untersuchung ins Innere gekommen, ja die einmaligen geringen Reisen, die von Aloock im Jahre 1801 von Nagasaki durch Kioto nach Fimooki, durch die Gegend von und Oasa überland nach Kioto, ist für die Geographie und auch sonst fast ganz nutzlos geblieben, gerade ihre Beschreibung ist die schwebelste Partie im Aloock'schen Werke. Inzwischen ist die Frage die bedeutendste literarische Erhebung über Japan seit dem Werke *Über die Perry'sche Expedition*, enthält streng genommen nur einen geographisch wünschigen Abschnitt, nämlich den über die Bestimmung des Pazifiks und die von v. Siebold, Robinson dort vorgenommenen, indessen auch anderwärts publicirten Messungen. Es kommt uns jedoch nicht in den Sinn, allermehr das Verdienst des Aloock'schen Buches bestimmen zu wollen. Wissenschaftliche Untersuchungen lagen ihm verhältnissmässig fern und es muss rühmend anerkannt werden, dass er trotzdem der Menschen Geduld, die er sich selbst anverwandelt hat, was verlohnt hat; er selbst aber benutzte die Vortheile seiner amtlichen Stellung als erster Britischer Gesandter in Jeddo, um die Japanischen Staatsbeschreiber sowohl als die Mittel und Wege zu erlangen, die ihm die geographische und historische vortheilhaftere Verkehr mit dem Lande herzustellen sei. Mit höherer Autorität schriftlich gedruckt er die Resultate, die ihm in diesem eigentlichen erst bei der Erkenntnis gekommen sind, dass mehrere Vorstellungen bisher zum grossen Theil falsch waren, dass es möglich ist, das Richtige an die Stelle zu setzen, aber schon diese ist ein grosser Fortschritt und im

Eisenstein hat man denn doch über sein Maass hinaus erhalten. Als Beitrag zur Geschichte dieser Lebensperiode, socht der Betreff der kaiserlichen Vorgänge und des diplomatischen Verkehrs zwischen dem fremden Koenigreich und den Japanesen die Aufmerksamkeit der Verf. auf sich zu ziehen. Der Werth, aus getraut es vielfach Hinblicke in die sociale Zustände, die oft grosse Aehnlichkeit mit unsern mittelalterlichen haben, und seine Detail-Beschreibungen erweisen fast reines Gold. Aehnlichkeit, besonders mit Hilfe der ausserordentlich zahlreichen, huerheren und um einen grossen Theil Japanesischen Originale nachvollzogenen Illustrationen. Auffaenger aus dem Buche siehe im „Analen“ 1862, S. 660; 1863, S. 457, 480 und 512.

**Anna d'A.:** A lady's visit to Manila and Japan. 8°, 310 pp. London, Hurst & Blackett, 1862. 14 s.

**Anderson, Th.:** On the fauna of Behar and the mountain Paranaeth with a list of the species collected by Messrs. Hooker, Edgeworth, Thomson and Anderson. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1863, Nr. III, pp. 189—218.)

Dem Pflanzenreichthum geht eine Charakteristik der Vegetation des Paranaeth und der umliegenden Provinz von Behar, wie eine Tabelle der Dr. Thomson und Anderson im November 1860 auf dem Paranaeth angestellten meteorologischen Beobachtungen voraus.

**Aubret, Capit. G.:** Histoire et description de la base Cochinchine (pays de Gia-Dinh), traduites d'après le texte chinois original. 8°, 375 pp. mit 1 Karte. Paris, impr. impériale, 1863.

Dieses Werk wurde vor etwa 20 Jahren von einem hohen Mandarin ausgearbeitet und soll das vollständigste und genaueste sein, welches man über die Geschichte und Geographie von Cochinchina hat. Ginz-dinh heisst eigentlich auch die wichtigste Provinz, in welcher das Buch liegt, der Name wird aber gewöhnlich auf das ganze Land angewendet, welches in die 6 Provinzen Hien-ou, Gia-dinh, Ding-toung, Yieh-ling, An-giang und Hien-ou zerfällt, deren erste drei durch den Vertrag von Saigon im Jahr 1862 Frankreich zugesprochen worden sind.

**Bahe, R. W. C.:** Een vliegende blik op Java. Saigoen, Zending's China en Bombay, 8°, 45 pp. 1862. (Jerkw W. Müller.)

**Bernard, M<sup>r</sup> Laure:** Excursions lointaines. Mercur et contumes de la Perse. 8°, 208 pp. Rouen, Mégard, 1862.

**Binetou, H.:** Cochinchine française. Divisions territoriales et agricoles, par provinces; départements et arrondissements; lignes topographiques et usages militaires des indigènes. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. de Géographie et d'Études de France, 1862, p. 205.)

Die Karte stimmt mit der offizielien von de Foucauld (Revue maritime et coloniale, Septbr. 1863) in Höhe und Zeichnung ziemlich nahe überein, die letztere scheint aber sich in gewissen Theilen von der Karte zu unterscheiden, genauer zu sein, wiewohl für die auf Binetou's Karte angegebenen Grenzen der Provinzen, Départements und Arrondissements fehlen.

**Bloom, E. H.:** Niederländisch, nord. 8°, 302 pp. mit Karten und Plänen. Zutphen, Plantinga, 1863. 22 fl.

**Brugoch, Dr. H.:** Reise der Königl. Preussischen Gesellschaft nach Persien, 1840 und 1861. 2. Bd. 8°, 526 S. mit Holzschnitten und Chromolithographien. Leipzig, Hinrichs, 1863. 21 Thlr.

Die grössere Hälfte des Bandes nimmt die Beschreibung der Reise von Herat aus über Ispahan und Persepolis nach Schiraz und zurück über Ispahan, Kaschan und Qum nach Teheran ein. Eingehendere geographische Untersuchungen, Messungen, Erkundigungen und Verzeichnisse folgen auch hier, aber die Vorzüge des ersten Bandes, die ausserordentlich anschauliche und lebendige Detail-Beschreibungen, die durch die Beschreibungen der Naturgeschichte, die in dem vorerwähnten Lebensverhältnissen, der Geschichte, der Aberglaubens-, die sehr reue Aufassung und Strenge Anfertigung machen auch diesen Band an einer ausserordentlich gelungenen Reisebeschreibung gleich zu machen, doch immer sehr lebendigen Lesart. Vortrefflich sind namentlich auch die Schilderungen von der zweiten längeren Anfuhr der Gesamtgesellschaft Teheran, die am 27. Febr. 1861 erfolgte, über Teheran, die Städte und Thäler und durch das Europäische Russland in die Helmsch Archibetebien. Im Anhang finden wir mehrere interessante Notizen den in der Zeitschrift für Allg. Erdkunde" (1862, Bd. XII, S. 341—350) publieirten Bericht dass Herr v. Garterberg über seine Reise von Teheran nach Astrach mit einigen Beifolgeren berichtet, ferner kurze bei Ökonomie-statistisches Ansehen des Britischen Konsul Mackenzie in Busch, nach dem diese Stadt nicht mehr als 25,000 die Provinz (184000) ganz Persien betrag über 300,000 Einwohner hat; sodann meteorologische Beobachtungen aus Teheran und Raschid von Dr. Himmerstein und Dr. Hinrichs; Verzeichnisse über Krankheiten und Medicinen in Persien; die Beschreibung der Hiesigen Verhältnisse; eine literarische und über die im Persischen Reich gesprochenen Sprachen; endlich eine Darstellung der Schwierigkeiten, welche den Handelsverkehr Deutschland mit Persien beständig hindern, welche die Hiesigen Verhältnisse verhältnissmässig erlauben lassen.

**Canto, D. Antonio G. del:** Los terremotos de Manila. Estudios históricos sobre los grandes terremotos que han tenido lugar en el archipiélago filipino, desde su descubrimiento por Magallanes hasta el 5 de junio de 1863. 4°, 46 pp. Madrid, Duran, 1863. 6 rs.

**China.** Renseignements sur les ports de Tchün-kiang, Kien-kiang et Han-ko. Mouvement commercial de ce dernier port en 1862 etc. (Annales du commerce et de l'industrie, Novembre 1863.)

**Day, Fr.:** The Land of the Perak; or, Corbin, its past and its present. 8°, 590 pp. Madras, Gants (London, Trübner), 1863. 25 s.

**Dubouset, Commandant E.:** Études sur les populations de la Perse et pays limitrophes pendant trois années de séjour en Asie. (Extrait de la Revue orientale et américaine) 8°, 52 pp. à 14 pl. Paris 1863.

**Eastwick, E. B.:** Journal of a diplomat's three years' residence in Persia. 2 vols. 8°. London, Smith, Elder & Co., 1864.

**Edkins, Jan. R.:** Chinese scenes and people. With notices of christian missions and missionary life, in a series of letters from various parts of China. With a narrative of a visit to Nankin, by her husband, the Rev. J. Edkins. 8°, 314 pp. London, Nisbet, 1863. 34 s.

**Gavers Deynoot, Jhr. Mr. W. T.:** Herinneringen van een naar Nederland-Indië in 1862. 8°, 242 pp. 's Gravenhage, Nijhoff, 1864. 24 fl.

**Grammont, Capit. L.:** Onze mois de sous-préfecture au Cochinchine. 8°, 504 pp. mit 1 Karte. Paris, Chailand, 1864. 15 fr.

**Grammont, L. de:** Notice sur la Base-Cochinchine. (Bulletin de la Soc. de Géog. de Paris, Janvier und Februar 1864, pp. 5—54.)

Zusammenfassende kurze Beschreibung der Französischen Kolonie und ihrer Bewohner mit anderen statistischen Angaben.

**Hoever, A. P. van der:** Een woord over Sumatra, in brieven verzameld. I. Benkoelen. 8°. Rotterdam, Nijgh, 1864. 1 1/2 fl.

**India,** Selections from the records of the Government of —, in the Foreign department. No. XXXIX. Papers relating to (1) the Dependency of Buxar, (2) a journey to Koken, and (3) coal mines at Thatay Khyong. 8°, 104, 19, 7 pp. mit 1 Karte. Orients 1862.

Das Hauptthema dieses Hinübers Mittel sind ausführliche Monographien von Buxar, einer an den Central-Provinzen gehörigen Landstadt, von C. Ginzburg, welcher eine grosse Karte der Districte Koken und Hien-ou in 1:250,000 beigegeben ist. Diese Karte fällt nicht der Lücken des Indien Atlas mit und wird eben in einem spätern Heft unserer Lesern vorgelegt, dabei sind Gelegenheitsnotizen über die Französischen Artillerie-Korps enthalten, so wie ein Bericht betreffend eine Reise des Melis Alibi Mordid von Pouchover nach Koken im J. 1862 und seine Rückreise im J. 1863. Waren bei dem ausführlichen Itinerar, welche die Entfernungen zwischen den vietn. Districten C. Ginzburg, sowie die Hiesigen in 1862. Er verlor also die sogenannte Fuh-Boote, während er zum Koken, während er zum Koken-Gebirge auf dem Koken oder Drat-pun schahndet, nach 20 Tagereisen von Koken zu dem nachdringlichen Kwab-District führt und in Khaband mit der Penie-Rente zusammenströmt. — Der letzte kurze Bericht enthält stotige Notizen über die jetzt nicht mehr ausgeübten Kohlenminen von Thatay Khyong am Tannasir-Fluss in der Provinz Mergul und über das Vorkommen von Zinn in Tannasir.

**Indische Eisenbahnen.** (Das Ausland 1864, Nr. 13, S. 300—302.)

**Jeger, Th.:** Productions et cultures de la Base Cochinchine. (Revue maritime et coloniale, März 1864, pp. 539—544.)

Der Verfasser ist Ginzburg, ein von Grammont mit Cochinchina mit einer wissenschaftlichen Expedition der Kolonie beauftragt und hat am 25. Jan 1863 einen Bericht darüber erstattet, der hier zum Theil abgedruckt ist. Was hier erobert wird, sind nur kurze Notizen über die Kohlenminen und welche die Reis, Indigo, Baumwolle, Zucker, Tabak, Thee und einigen andern Nahrungsmitteln.

**Japan and the Japanese.** — Yokohama to Yedo; the City of Yedo. (Nautical Magazine, Novbr. 1863, pp. 561—571, Deshr. pp. 624—632, Januar 1864, pp. 4—9.)

Sehr ausführliche Beschreibungen und Erklärungen der neuesten Vorgänge. Der Verfasser schreibt die Einwohnervahl von Jeddo auf mindestens 1,700,000.

**Japan.** Commerce extérieur en 1862. Exportation de soie. Nouveaux renseignements sur les lles Lioo-Tou. (Annales du commerce extérieur, November 1863.)

**Kingsmill, W. Th.:** Notes on the geology of the East coast of China. (Journal of the Geol. Soc. of Dublin, X, 1863, p. 1; Dublin Quarterly Journal of Science, 1863, p. 76.)

**Knight, Capt.:** Diary of a pedestrian in Cashmere and Thibet. 8° mit vielen Illustrationen. London, Bristoll, 1863.

**Konow, F.:** Die Französischen Besitzungen in Cochinchina. Mit 2 Karten. (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, März 1864, S. 262—267.)

Nach Pellencz, Bouliardier und den neueren Französischen Autoren zusammengestellt. Die beiden Karten, ganz Cambodge und die Französischen Besitzungen insbesondere dargestellt, besitzen ebenfalls die den neuen Französischen Aufnagms mit Benutzung älteren Material.

**Lindou, R.:** Voyage autour de Japon. 1865, 319 pp. Paris, Hachette, 1864. 24 fr.

**Lyden, L. Camte de:** Souvenir du Japon, sous d'après nature et de sa texture. 1.—6. Lfg. (à 2 Bl. mit 2 S. S. Text). Chiroliath, Fol. La Haye, Mieling, 1863. 15 fl.

**Mermel de Cachon:** Les Alnos. Arrière, langue, moeurs, religion. 8°, 70 pp. Paris, Mésnel, 1863.

**Montbailly, E. B.:** Journal de l'île Philippines. 8°, 77 pp. (Extrait de la Revue contemporaine, Paris, Dentu, 1864.)

Murray, A.: The Pines and Pine of Japan. 8°. London, Bradbury & Evans, 1863. 71 s.

Niederländisch Ind., Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van ——. 6. Bd. 5. v. d. Lfg., 7. Bd. 1.—4. Lfg. Amsterdam, Muller, 1863.

Die Holländische des 6. Bandes bringen Java'sche Traditionen vom Regenten von Tjandjor in Malakka's Sprache aufgeschrieben und von Stockhoms des Holländische Literatur; die Uebersetzung der ersten beiden Nuren des Java'schen Kosas von S. K. R. ...

O'Donel, J. H., and H. J. Reynolds: Note on the tribes of the Eastern Frontier. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1863, Nr. IV, pp. 400—408).

Einige Nachrichten über die unabhängigen, in den 67lichen Grenzgegenden von Arracan lebenden Volkstamme Akeahatins (718 Seelen), Komo (303), Klomwee (12,000), Schemda, Klyema (2004), Muro Klyema (4900), Koo (14,400) und Tjapbera.

Palaontologie Indiens, II, P. 3.—5. Oldham and Morris, fossils flora of the Rajmahal series, Rajmahal Hills, Bengal, 4°. pp. 14—40 mit 16 Tafeln. Calcutta 1863.

Pailu, Lieut., Relation de l'Expédition de Chine en 1860. 4°, 235 pp. avec Atlas. Paris, impr. impériale, 1864.

Der Atlas besteht aus folgenden Tafeln: 1. Uebersichtskarte; 2. Plan von Shanghai; 3. Plan der Ebene von Tschu-fu und des Festlandes von Yen-ku; 4. Operations-Plan von Tschu-fu und Peh-fu; 5. Bestimmungsgang von Tschu-fu am 24. August; 6. Karte des Peh-fu mit Plan von Peking; 7. Plan der Mündung des Peh-fu; 8. Land- und Wasserverkehr von Tschu nach Tschu-fu; 9. Ansichten, Profile und Klimate von den Verthigungswerken am Peh-fu und am Peh-fu.

Pailu, Lieut.: Histoire de l'Expédition de Cochinchine en 1861. 8°, 382 pp. mit 3 Karten. Paris, Hachette, 1864. 74 fr.

Parliamentary Paper. East India (Chinchona Plant). Fol., 276 pp. mit 5 Karten. London 1865.

Eine vollständige Sammlung der auffindlichen, auf die Elahrung von olnischen Bäumen aus Peru und Kolumbien, die Territorien Bengalen und Nordbengalen der Markharuben und Sprengstoffe Rechercheberichte und Karten. Markharub's "Travel in Peru" ...

Parliamentary Paper. East India. Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India during the year 1861. 12°. Part II. Fol., 152 pp. London 1863.

Das Wichtigste in diesem Bande, mit Verweisungen-Berichten über die verschiedenen Thele Indiens indiens angeführt ...

Kohle, Eisen und anderen wichtigen Mineral-Produkten, und zwei Vorkommen. — Auch über die im J. 1862 nach ...

Peschawer, Mine Landrieux von Lahore nach ——. (Aus Ausland 1864, Nr. 11, SS. 235—236, Nr. 12, SS. 270—275).

Pinajnet Gz., Dr. J.: Geographic van Nederland-Indi. 8°, 184 pp. a' Gravehagen, Nijhoff, 1863. 11 f.

Polak, Dr. J. E.: Beitrag zu den agrarischen Verhaltungen in Persien. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, SS. 107—133).

Poussieu, A.: Relation de voyage de Shang-hai a Moscou, par Peking, la Mongolie et la Russie asiatique, 1859—1862, rédige d'après les notes de M. de Bourbonlon, ministre de France en Chine, et de M<sup>m</sup> de Bourbonlon. I. Mit Karten und Plänen. (Le Tour du Monde 1864, tome IX, pp. 81—128).

Einige treffliche aus dem von ...

Revue maritime et coloniale, Februar 1864, pp. 217—228.

Roosy, L. de: udes asiatiques de géographie et d'histoire. 8°, 427 pp. Paris, Challamel, 1864. 74 fr.

Sachot, O.: L'Inde de Ceylan et ses curiosites naturelles. 8°, 186 pp. Paris, Saillit, 1863. 14 fr.

Schomburgk, Sir R. H.: A visit to Xiangmai, the principal city of the Laos or Siam States. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1863, Nr. IV, pp. 387—399).

Stevenson, Capt. J. F.: Account of a visit to ...

Stewart, Dr. J. L.: Memorial on the Peshawar Valley, chiefly regarding its flora. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1863, Nr. III, pp. 219—263).

Das Peh-fu ist ungefähr 65 Engl. Meilen südlich von der Stadt Tovey, am Mergel-Graze, in Tamsauer. Er entspringt in 11 Hahezeiten ...

**Summers, Prof. J.:** The Chinese and Japanese Repository of facts and events in science, history, and art relating to Eastern Asia. Vol. I. London, Allyn, 1863. 1 f. 1 a.

Beide durch den Titel zunächst diese Monatschrift ad hoc als leider sehr selbste, für die Kunde Ost-Asiens ausserordentlich wertvolle „Chinese Repository“, welches 1863 in einem von Dr. Morrison und Dr. Hodgson herausgegeben wurde und bis zu 20 Bänden gedieh, als es plötzlich Wirklich liegt es auch in Fines Sumners, welcher die Professor des Chinesischen am King's College in London bekleidet und von Dr. Bealchill Host, dem bekannten Professor der Orientalischen Sprachen an St. Augustin's College in Canterbury, unterstützt wird, auf dem Wege, den das frühere Repository betreten, fortzuführen, indem er Philosophie, Literatur, Geographie, Geschichte, Kunst, soziale Wissenschaften u. s. w. in den Bereich seiner Zeitschrift zieht und durch Original-Abhandlungen, wie durch Uebersetzungen, ausführliche, Repetitionen die Kenntnis von Ost-Asien so vermehren und zu verbreiten strebt. English sollen die wichtigsten aus den Abhandlungen des alten Repository nach und nach in dem neuen wieder abgedruckt werden, ein sehr willkommenes Vorgehen, da viele der wichtigsten Materialien erst dadurch eine allgemeinere Verbreitung erhalten werden. Die ersten Nummern enthalten Verzeichnisse von Originalen, Artikel, wie die von A. Wile über die Irrfahrten in China, von B. Birch über die Chinesische Legende von den Eifen-Fischen, von Sumners über die Anwendung des Römischen Alphabets auf die Chinesische und Japanische Sprache, von Ross über Thierleben der Chinesen, so wie die in jedem Heft fortgesetzten Berichte über die gegenwärtigen Verhältnisse und Veränderungen in China und Japan, aber die Original-Berichte werden seltener in grosser Menge zufließen, sondern die Zeitschrift bekannter geworden ist, und wir schon gerade ein besonderes Verzeichniss darin, das die Relationen durch Uebersetzungen und Reproduktionen aus wenig verbreiteten oder sponoranen Journalen wirklich Werthvoller vor Oestreich und Vergessenheit rettet. Wir wünschen für den besten Erfolg und verprechen eine solche Beilage.

**2508. G. L. C. Tongka, Zuid-en Oostkust van Borneo.** 8°. 52 pp. Samarang, van Dorp (Amsterdam, Schellema, 1863). 1 f. 1 a.

**Walker, Major J. T.:** Tables of heights in Sind, the Punjab, N. W. provinces, and Central India, determined by the Great Trigonometrical Survey of India, trigonometrical and by spirit leveling operations, to Mar 1862. 8°. 196 pp. mit 1 Karte. Calcutta 1863.

In der hier vorliegenden Zusammenstellung begrüssen wir den Beginn einer Reihe von Publikationen, welche nach und nach das ganze, bisher bedeutende hypometrische Material über Indien, auf das Niveau des Meeres bei Karachi bezogen, alle in einanderföhrer, zusammenhängender Weise vorführen werden. Die Indische Landesvermessung hat die bis Mitte des Jahres 1862 durch trigonometrische und Nivelir-Operationen mit einer allen Anforderungen genügenden Genauigkeit bestimmten Höhen mit besonderer Sorgfalt darauf publizirt, das sich an diese feste Grundlage alle vorhergehenden Nivellements von Ebenen und Kanälen u. s. w. anschliessen und sie für die allgemeine Hypometrie des Landes verwendet werden können, denn für sich allein bedecken sie nur schmalen, den Triangulationen Höhen entsprechende Bezirke. Diese Stellen beschranken sich auf den nordwestlichen Theil von Indien (westliche Karakoram, Atok, Dehra Dun und Strömung, und zwar sind es folgende: 1. Die Droychakten der grossen Indischen Bogennussung zwischen Strömung und Dehra Dun selbst einer Nivelirungs-Linie zwischen denselben (126 Punkte); 2. die Kette längs des Himalaya von Dehra Dun nach der Basal-Linie von Ouch bei Atok (46 Punkte); 3. die Reihe von Atok längs des Indus bis Karachi (294 Punkte); 4. die langgestreckte Reihe zwischen Karachi und Strömung (110 Punkte); 5. eine Reihe von Indus bei Mitthakote am Südrand aufwärts nach Ferropur und von da nach Dehra Dun (107 Punkte); 6. eine kurze Reihe von Jhelum längs des Meridians von 75° 1/2' lat. Patala (31 Punkte); und 7. eine Kette längs des 75. Meridians vom Fuss des Himalaya bis an der unter 4 genannten langgestreckten Reihe (90 Punkte). Es werden aber im Ganzen etwa 1000 Stellen, unter scheinbar in Verbindung stehende Höhenpunkte mit Angabe ihrer Position, Beschreibung der Stationen und mit einleitenden Bemerkungen über die benutzten Methoden, den Grad der Genauigkeit u. s. w. mitgetheilt, — eine grosse, durch vielfältige aufopfernde Mühen und bedeutende Kosten erworbene Arbeit, wie dergleichen nicht viele unsern Europäischen Ländern. Auf die Anzahl von 1:125,000 entworfenen Karte sind ohne sonstige Anfüllung dem Rahmen die Durchschnitts- und Nivelirungs-Linien mit allen im Verzeichnisse genannten Punkten eingetragen.

**Wük, J. E. van der:** Beknopte aardrijkskundige beschrijving van Java, benevens een kort overzicht van het bestuur en de instellingen op dat eiland. 2 stakjes, 8°, 96 und 80 pp. mit 1 Karte von Java. Wilderwand, T. van Halleren, 1862. 1 f. 1 a.

**2509. Anamala Hills, Colmbators District. 1:267,720. Lith. Madras 1863.**  
Diese Abbildg., von A. Barro gezeichnete Karte der Anamallah-Hilgen in Süd-Indien hat oben doppelt so grossen Maassstab als der Indian Atlas und

enthält noch in der Ostgranzung und Benennung der Höhenpunkte für die zwischen 10° 15' und 10° 30' N. Br. und 76° 30' und 77° 30' Ostl. L. v. Br. gelegene Gebirgsgruppe manche Neuheit im Vergleich mit Section 61 des Indian Atlas. Insbesondere ist darauf das über 5000 Engl. Fuss sich erhebende Gebirge so wie die mit Tsak-Waldungen besetzten Thäler ungenannt. Mit dieser Karte erhalten wir einen nur etwa über 3 Folia-Selten langen, von Captain J. Michael unterzeichneten und von Colmbator den 15. April 1863 datirten Bericht, worin eine von Mr. Bastryer, Capt. Hill und Capt. Michael unternommene Bestimmung der Anamallah-Hilgen, namentlich die höhere Entdeckung der oben erwähnten Thäler, mit besonderer und die Verhältnisse dieser Höhen zur Anlage einer Niederlassung ansehnlicherörter werden. Als höchster Punkt der Gruppe berechnete der Verfasser den 8300 Engl. Fuss hohen Uka-Mollay, der nordöstlich von Meeralt Malay und nahe bei demselben sich erhebt.

**China Sea, Palawan, West Coast. Malampaya Sound surr. by Comd' Bate 1851.** 1:48,360. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 2911.) 2 1/2 a. Solche Karte von der westlichen Küste des Philippinen-Archipels, welche die Midway-See von dem Chinesischen Meer abtrennt.

**China Sea, Palawan, West Coast. Pt. Emergency to St. Paul Bay, including Port of Barton, surr. by Comd' Bate 1852.** 1:72,500. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 2912.) 2 1/2 a. Bildet die östliche Fortsetzung des vorstehend angelegten Blattes.

**China. Peiho or Peking River from Tien-tsin to Tang-chow, surr. by Lt.-Col. Woiseley 1860.** 1:31,500. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 257.) 2 a.

**China. Peiho or Peking River from Tang-chow to Peking, surr. by Lt.-Col. Woiseley 1860.** 1:31,500. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 258.) 2 1/2 a.

Diese beiden Blätter enthalten die grosse Englische Special-Aufnahme des Peiho und seiner Ufer von Tientsin aufwärts an der Umgehung von Peking, die während des letzten Krieges von dem Generalstab ausgeführt wurde.

**Cochinchina. Preliminary chart of the Saigon or Don-Nai River with the Dastrang and Soaiy Branches leading to the city of Saigon.** 1861. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 1269.) 1 1/2 a.

Nach den Französischen Aufnahmen; mit einem Plan von Saigon nach der Aufnahme von Bruin und D'Aray 1799.

**Japan, Nippon, Kinsai & Sikoi, and part of the Korea. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 2347.) 3 a.**  
Wertvolle Uebersichtskarte mit Benennung der neuesten Vermessungen, z. B. der Positionen Bestimmung der japanischen Küsten von Ward (1861), der Russischen Aufnahmen der Ostküste von Korea (1857), der Aufnahmen 1859. Die Zeichnung von Japan liegt über die von Japanischen Regierung herausgegebenen Karte zu Grunde.

**Japan, Korea Strait. The Western coasts of Kinsai and Nippon including Yu-sima and adjacent coast of Korea.** London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 2558.) 2 1/2 a.

Vorläufig nach einer offiziellen japanischen Karte so wie nach den Aufnahmen von Roberts 1856, Ward und dem Offizieren des „Acteon“ und „Ador“ 1859–61 kompilirt.

**Japan, Nippon, South Extreme, East entrance Pt. of Kii Channel leading to the Inland Sea. Os-Sima & Iru-kami harbours, surr. by Ward 1861.** 1:24,000. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 356.) 2 a.

**Japan, Nippon, South coast, including Gulf, Simidaira Bay, surr. by H. M. S. „Acteon“, Comd' Ward, 1861.** 1:25,000. Lith. London, Hydr. Office, 1864. (Nr. 270.) 1 a.

**Japan, South part of Kinsai. Kagoina Harbour, surr. by Parker, Whb. Phipp, Gilpin, Long & Hawes, Aug 16<sup>th</sup> 1863.** Lithogr. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 312.) 1 1/2 a.

Während des Besuchs der von Kawoina durch das Britische Geschwader aufgenommen. Die Position des Hafens wurde zu 31° 35' N. Br. und 139° 30' Ostl. v. G.

**Japan. Western entrance to Seto Uchi or Inland Sea, surr. by Comd' Ward 1861.** 1:75,000. London, Hydr. Office, 1863. (Nr. 127.) 3 a.

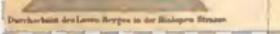
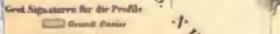
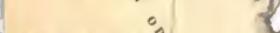
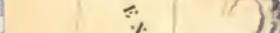
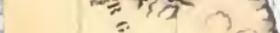
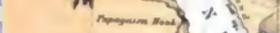
**Java, Kaart van het eiland ————— in Madocra. Batavia, v. Dorp, 1864.** 7 1/2 f. 1 a.  
**Russ. Kriegstopogr. Dépät:** Karte von Mittel-Asien, zusammengestellt aus den neuesten Quellen. 4 Bl. 1:4,800,000. St. Petersburg 1863. (In Russischer Sprache.)  
Siehe „Geogr. Mittl.“ 1863, S. 405.

# KARTE DES NORDÖSTLICHEN THEILES VON SPITZBERGEN.

Nach den Aufnahmen der Schwedischen Expedition 1861.

Von A. Petermann  
Maßstab 1:1000000

Wiken in Fies Flus - a. Aethronnisch Aethronnisch Flusbe.  
Bund Gwene der Kaperdalen - Gletcher



- Geol. Signaturen für die Profile
- Granite Gneiss
  - Schiefer
  - Quarzit
  - Kalk

- GEOLOGISCHE ÜBERSICHT
- Granite Gneiss
  - Schiefer
  - Quarzit
  - Kalk
  - Gneiss
  - Schiefer
  - Quarzit
  - Kalk

## Glaisher's Luftballon-Fahrten, 1862 und 1863.

Wie im Jahre 1852 J. Welch mit dem bekannten Luftschiffer Green vier Luftballon-Fahrten zu wissenschaftlichen Zwecken ausführte, deren Resultate in den „Geogr. Mitth.“ (1856, 88. 333—341 und Tafel 18) wiedergegeben sind, so unternahm in den beiden letzten Jahren der Physiker und Meteorolog J. Glaisher zu gleichen Zwecken eine grössere Reihe von Ascensionen in dem Coxwell'schen Ballon. Es ist zwar Mancherlei über diese eben so interessanten als gefährlichen Fahrten bekannt geworden, namentlich über die am 5. September 1862 unternommene, auf der eine bedeutendere Höhe als je zuvor, nämlich mindestens 29.000 Engl. Fuss, wahrscheinlich aber 35- oder 36.000 F., erreicht wurde, eine ausführlichere Darlegung der erlangten wissenschaftlichen Resultate hat aber Glaisher in der Versammlung der British Association zu Newcastle am 1. September 1863 gegeben. Wir stellen hier nach „The Reader“ das Wichtigste zusammen.

*Abnahme der Temperatur.* — Steigt man bei bewölktem Himmel auf, so nimmt die Temperatur gewöhnlich ab, bis der Ballon die Wolken erreicht hat, sobald er aber hindurchgegangen ist, findet stets eine Zunahme um mehrere Grad Statt, worauf die Abnahme wieder eintritt und konstant sein würde, wenn nicht störende Ursachen einwirkten. Steigt man bei hellem Himmel auf, so ist Anfangs die Temperatur höher als bei bedecktem Himmel, nämlich um so viel, als der durch die Wolken verursachte Wärmeverlust beträgt, dessen Betrag annähernd durch die plötzliche Zunahme der Temperatur nach dem Durchgang des Ballons durch die Wolkenschicht gemessen wird. Kein einziges Mal habe ich die Atmosphäre in Bezug auf die Temperatur in verschiedenen Höhen normal gefunden, selbst in Höhen von 4 bis 5 Engl. Meilen wurden warme Luftströme, d. h. solche, deren Temperatur höher war als die der unmittelbar darunter befindlichen Schicht, angetroffen. Diese warmen Schichten sind von verschiedener Mächtigkeit, zwischen 1000 und 10.000 F., und ihre Temperatur ist um 1 bis 20° F. höher als die normale. Sucht man nach dem Gesetz der Temperatur-Abnahme, so muss man den Zustand des Himmels in Betracht ziehen und die Beobachtungen bei hellem von denen bei bedecktem Himmel trennen. Stellen wir die Resultate bei bewölktem Himmel zusammen, so war die Abnahme der Temperatur

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864. Heft V.

bet bewölktem Himmel						
von 0—1000 F.	4,7° F.	nach 7 Versuchen	oder 1° F.	auf 213 F.		
1000—2000	4,7	7	239			
2000—3000	4,1	10	244			
3000—4000	3,7	10	271			
4000—5000	3,1	6	325			
bet theilweis hellem Himmel						
von 0—1000 F.	7,3° F.	nach 5 Versuchen	oder 1° F.	auf 139 F.		
1000—2000	5,8	5	189			
2000—3000	4,6	5	284			
3000—4000	3,4	6	295			
4000—5000	2,7	7	370			

Diese Resultate bestätigen keineswegs die Theorie von einer Temperatur-Abnahme von 1° F. auf je 300 F. Oberhalb der Wolkenschicht war die Abnahme der Temperatur

von 5000— 6000 F. 2,8° F. nach 10 Versuchen oder 1° F. auf 357 F.						
6000— 7000	2,8	8	357			
7000— 8000	2,7	8	370			
8000— 9000	2,6	8	384			
9000—10000	2,6	8	384			
10000—11000	2,6	8	384			
11000—12000	2,6	6	384			
12000—13000	2,6	6	400			
13000—14000	2,7	6	455			
14000—15000	2,3	9	477			
15000—16000	2,3	9	477			
16000—17000	1,9	9	527			
17000—18000	1,8	9	556			
18000—19000	1,8	9	556			
19000—20000	1,8	9	667			
20000—21000	1,8	9	771			
21000—22000	1,8	9	771			
22000—23000	1,8	9	1000			
23000—24000	1,8	7	771			
24000—25000	1,8	7	909			
25000—26000	1,8	1	1000			
26000—27000	1,8	1	1000			
27000—28000	0,9	1	1012			
28000—29000	0,9	1	1050			

Diese Resultate reihen sich den bei theilweis hellem Himmel gefundenen ziemlich gut an und zeigen zusammen mit diesen, dass nahe der Erdoberfläche eine Temperatur-Abnahme von 1° F. auf 139 Fuss Statt findet, dass aber bei einer Höhe von 30.000 Fuss volle 1000 F. Höhen-differenz zur Abnahme der Temperatur um 1° erfordert wird. Addirt man nach einander die auf je 1000 Fuss kommende Abnahme zusammen, so ist die gesammte Temperatur-Abnahme von der Erdoberfläche bis zu den verschiedenen Höhen folgende:

von 0— 1000 F.	7,3° F. oder durchschnittlich 1° F. auf 139 F.
1000— 2000	12,3
2000— 3000	17,1
3000— 4000	20,6
4000— 5000	23,7

von 0	= 6000 F.	26,0° F.	oder durchschnittlich	1° F. auf	230 F.
"	— 7000	25,9	"	"	243
"	— 8000	25,8	"	"	254
"	— 9000	24,1	"	"	263
"	— 10000	26,7	"	"	272
"	— 11000	29,3	"	"	279
"	— 12000	41,9	"	"	286
"	— 13000	44,4	"	"	293
"	— 14000	46,8	"	"	300
"	— 15000	48,7	"	"	308
"	— 16000	50,8	"	"	314
"	— 17000	52,7	"	"	322
"	— 18000	54,3	"	"	330
"	— 19000	56,8	"	"	337
"	— 20000	57,8	"	"	345
"	— 21000	59,1	"	"	353
"	— 22000	61,4	"	"	358
"	— 23000	62,4	"	"	368
"	— 24000	63,7	"	"	377
"	— 25000	64,8	"	"	386
"	— 26000	65,8	"	"	396
"	— 27000	66,8	"	"	404
"	— 28000	67,7	"	"	413
"	— 29000	68,5	"	"	423
"	— 30000	70,0	"	"	428

Die Annahme, dass die Temperatur der Luft durchschnittlich auf 300 F. um 1° F. abnimmt, stellt sich hiernach nur bei einer Gesamthöhe von 14.000 F. als zutreffend heraus; berechnet man die durchschnittliche Abnahme für geringere Höhen, so ist sie bedeutend grösser, für grössere Höhen aber geringer, denn für die ersten 1000 Fuss über der Oberfläche der Erde beträgt sie in Wirklichkeit 7,2° statt 3,3°, für 30.000 F. aber 70° statt 100°.

Legt man die in der letzten Tabelle enthaltenen Resultate in ein Diagramm nieder und verbindet die Endpunkte, so erhält man eine hyperbolische Kurve, welche durch Rechnung sehr nahe durch die Formel  $\frac{5,2994 \times x}{1,0648 \times x}$  ausgedrückt wird, wo  $x$  die Höhe in Tausenden von Fuss bedeutet. Nach dieser Formel würde die Temperatur-Abnahme betragen

in 40.000 F.	77,1° F.	in 300.000 F.	od. 57 E. M.	109,7° F.
50.000 "	82,3 "	400.000 "	76 "	111,3 "
60.000 "	86,4 "	500.000 "	76 "	112,7 "
100.000 "	od. 19 E. M. 97,1 "	1.058.000 "	300 "	115,8 "
200.000 "	38 "	196,2 "		

Während also die Temperatur-Abnahme auf die erste Englische Meile über der Oberfläche der Erde 24° F. beträgt, wird sie geringer und geringer, je höher man kommt, bis in der Schicht zwischen 100 und 200 Engl. Meilen Höhe nur eine Abnahme von 3° F. Statt findet. Dieses Gesetz scheint mir natürlicher als eine in allen Höhen gleichmässige Abnahme, aber ich habe Grund zu glauben, dass die Ratio dieser Abnahme in verschiedenen Jahres- und Tageszeiten verschieden ist, und es scheint gewiss, dass sie nicht auf alle Länder passt, z. B. nicht auf Indien.

*Feuchtigkeit der Luft.* — Nahe der Oberfläche waren durchschnittlich 5 Gran oder  $\frac{1}{10}$  Kubikzell Wasser in 1 Kubikfuss Luft als unsichtbarer Dunst enthalten, in

5000 Fuss Höhe nur halb so viel, in 10.000 F. Höhe weniger als  $\frac{1}{4}$  Gran, in 15.000 F. Höhe  $\frac{1}{10}$  Gran oder  $\frac{1}{250}$  Kubikzell, in 20.000 F. Höhe  $\frac{1}{4}$  Gran und in 25.000 F. Höhe  $\frac{1}{10}$  Gran oder  $\frac{1}{2500}$  Kubikzell oder  $\frac{1}{50}$  von dem Wassergehalt der Luft in der Nähe der Erdoberfläche. Jenseit 25.000 Fuss Höhe scheint Wasserdampf fast vollständig zu fehlen. Diese Werthe sind aber sehr veränderlich, die Vertheilung der Feuchtigkeit scheint selten normal zu sein, eben so wie die Abnahme der Temperatur. Steigt man bei bewölktem Himmel auf, so nimmt der Wassergehalt gewöhnlich von der Erde bis zu den Wolken ab, aber bisweilen trifft man zwei oder drei verschiedene Schichten feuchter Luft, ehe die Wolken erreicht sind; dann nimmt der Wassergehalt entweder etwas zu oder bleibt konstant, bis er oberhalb der Wolken abnimmt, zuerst sehr rasch und meist auch später so, doch findet man Schichten feuchter oder trockener Luft noch bis 4 Engl. Meilen Höhe. Der Wassergehalt der Luft in derselben Höhe scheint beständig zu variiren und täglichen Schwankungen ausgesetzt zu sein.

*Regenbildung.* — Die Ascension vom 21. Juli 1863 bot Gelegenheit, Beobachtungen über den Regen zu machen. Während es an der Erdoberfläche heftig regnete, war der Regen in Höhen über 1000 F. unbedeutend, all der starke Regen kam daher aus der untersten Schicht, wo ein Wassergehalt von  $5\frac{1}{2}$  Gran auf 1 Kubikfuss Luft durchweg gleichmässig vertheilt erschien. Wo der von eben herabsinkende Ballon zuerst den Regentropfen begegnete, waren sie ausserordentlich klein, wie Nadelspitzen auf dem Notizbuch, und nicht zahlreich; weiter unten nahmen sie an Grösse und Zahl beständig zu bis an die Erdoberfläche. Oberhalb der winzigen Regentropfen war nasser Nebel, nach oben allmählich in trockenen übergehend, gelagert, darüber eine nebelfreie, verhältnissmässig trockene Luftschicht und über dieser wieder eine dunkle Welkensohle. Dieses bestätigt Green's Beobachtung, dass, wenn Regen von einem bedeckten Himmel fällt, stets eine zweite Wolkensohle in einiger Höhe über der ersten sich vorfindet, so dass die Sonne nicht darauf scheinen kann.

*Höhe der Wolken.* — Bei einer Ascension im J. 1862 traf ich eine Wolke in 10.000 Fuss Höhe, bei einer anderen Gelegenheit in 7500 F. Andere Male waren alle Wolken, ausgenommen Cirri, innerhalb 6000 F. von der Erde. Im J. 1863 befand ich mich in Wolken bis zur Höhe von mehr als 4 Engl. Meilen und ein anderes Mal wurde die Höhe eines Cirro-stratus zu 3 bis 4 Engl. Min. geschätzt, überhaupt waren die Wolken gewöhnlich höher als bei den Ascensionen im Jahre 1862.

*Schnelligkeit des Windes.* — Der Ballon stand fast bei jeder Ascension unter dem Einfluss verschiedener Wind-

strömungen; vernachlässigt man diese und eben so die Bewegung des Ballons nach oben und unten und nimmt nur die Entfernung zwischen den Orten des Aufsteigens und Niederlassens, so sind die auf solche Weise gemessenen Entfernungen viel grösser als die horizontale Bewegung der Luft, wie sie durch Anemometer geschätzt wird, obwohl bisweilen die obere Luftströmung nicht so stark war wie die untere. Die stündliche Schnelligkeit des Ballons war, alle Bewegung nach rück-, auf- oder abwärts abgerechnet, bei den verschiedenen Ascenionen wie folgt.

Ascenionen.	Engl. Meilen vom Ballon in der Stunde zurückgelegt.		Angaben der Anemometer von	
	Whewell.	Robinson.	Whewell.	Robinson.
1.	27	6	12	
2.	11	3	8	
3.	10	2½	6	
4.	5	0	2	
5.	12	0	2	

Ascenionen.	Engl. Meilen vom Ballon in der Stunde zurückgelegt.		Angaben der Anemometer von	
	Whewell.	Robinson.	Whewell.	Robinson.
6.	13		1	6
7.	12		kaum 2 Min. in 24 St.	3
8.	22		1	6
9.	7		1½	5
10.	30		2	6
11.	42		5	10
12.	18		1	2
13.	29		2	10

Nächst der grossen Differenz zwischen dem wirklich vom Ballon durchlaufenen Raum und der von den Anemometern angezeigten seitlichen Bewegung der Luft fallen bei diesen Zahlen die bedeutenden Differenzen zwischen den beiden Anemometern selbst auf. Jedenfalls veranlasst mich dieses Resultat, nicht so viel Vertrauen auf Robinson's Anemometer zu setzen, als ich früher that.

## Beobachtungen über die Kirgisen.

Von W. Radloff, Lehrer an der Berg-Akademie zu Barnaul.

Auf einer Reise, die ich vor Kurzem nach dem Thian-schan unternommen, habe ich mich hauptsächlich mit dem Studium der Türkischen Völkerschaften Hoch-Asiens beschäftigt und ich glaube, dass man einige Beobachtungen mit Interesse aufnehmen wird, die ich im Stande gewesen bin über die Kirgisen anzustellen, ein Volk, das bis jetzt noch ziemlich unbekannt ist, obgleich es vom 5. bis zum 10. Jahrhundert in der Geschichte dieser Gegenden eine einflussreiche Rolle gespielt hat und bis heute ein Schrecken der Karawanen geblieben ist, die den Thian-schan durchziehen.

Kirgisen nennt man gewöhnlich alle Völker, welche in den grossen Steppen Mittel-Asiens vom Kaspischen Meere bis zur Altai-Kette und von der Stadt Omsk bis zum Chanat Chokand ihre Weideplätze haben. Das zahlreichste dieser Völker hat sich nie anders als Chazak genannt. Diese Chazak sind jetzt grösstentheils Russland unterworfen und theilen sich in drei Horden: die Grosse Horde (Ulu-djus) im Süden des Balchach (Tenghis noor) bis zum Issik-köl (Warmen See); die Mittlere (Orta-djus) zwischen dem Balchach und der Stadt Omsk, und die Kleine Horde (Kitschik-djus) im westlichen Theil der Steppe. Der Name „Kirgisen“ ist diesen Horden von den Russischen Kosaken gegeben worden, welche, nachdem sie das echte Kirgisen-Volk im östlichen Altai kennen gelernt hatten, die Chazak-Völker im Süden von Semipalatinsk eben so benannten.

Das einzige Volk Hoch-Asiens, welches noch heut zu

Tage sich selbst Kirgisen nennt, wohnt in den Bergen am Issik-köl und im Gebiete des Chanats Chokand. In Europa ist es unter dem Namen der Schwarzen Kirgisen (Kara Kirgis) bekannt, den ihm auch seine südlichen Nachbarn und die Chazak geben. Die Chinesen nennen es gegenwärtig „Burut“, eben so die Kalmücken der Dsongarei.

Der Name „Burut“ ist den Kirgisen unbekannt. Man erkennt an seiner Form den Einfluss der Mongolischen Sprache, welche Völkernamen ihre Pluralendung anzuhängen pflegt. So haben die Mongolen z. B. aus Saka oder Jaka Jakut gemacht (woher unser Wort Jaknten). Die Wurzel des Wortes Burut wäre hiernach Bur und in der That findet man bei den Kirgisen einen Geschlechtsnamen <sup>1)</sup> „Bor“ (Leber).

Die Etymologie, welche die Kirgisen selbst von ihrem Nationalnamen geben, ist mehr originell als glaubwürdig. Jedes Volk bemüht sich, in die Laute, die seinen Namen bilden, eine Bedeutung zu legen, und dann sucht seine Phantasie nach einem Grunde, warum es so heissen mag. Die Kirgisen meinen, ihr Name bedeute „40 Mädchen“, weil im Türkischen kyrk so viel als 40 und kyz so viel als

<sup>1)</sup> Ich verstehe unter dem Geschlechtsnamen oder Vaternamen denjenigen, welchen in ein und demselben Völkernamen mehrere Familien führen und dessen man sich zur Bezeichnung der gemeinschaftlichen Abstammung bedient. Diese Namen erhalten sich fest von Geschlecht zu Geschlecht und können zu Kennzeichen benutzt werden (wie ich dieses späterhin zeigen werde), die zahlreichen heterogenen Elemente, aus denen die Völker des Altai sich gebildet haben, zu unterscheiden.

Mädchen heisst, und alle ihre zahlreichen Überlieferungen sind nur Variationen über dieses Thema, von denen eine hier folgen möge.

Es war ein Mal, so erzählen sie, ein Chan, der eine Tochter hatte. Diese Fürstin hatte zu ihrer Gesellschaft 40 junge Mädchen, welche an ihren Spielen Theil nahmen. Die Fürstin machte gern lange Ausflüge, auf denen sie sich von ihren Gespielinzen begleiten liess. Als die jungen Mädchen eines Tages von einem dieser Ausflüge zurückkehrten, fanden sie die Wohnungen ihrer Väter verlassen, die Anls (Zeltdörfer) zerstört; es war keine Spur von Menschen und von den unermesslichen Viehheerden, welche sie so kurze Zeit erst verlassen hatten, mehr vorzufinden. Die Feinde hatten Alles mit sich weggeführt. Als unsere jungen Damen die Gegend suchend durchstreiften, trafen sie endlich einen rothen Hund, mit dem sie in Ermanglung eines anderen Begleiters förlieb nahmen. Welche Rolle dieser Hund unter ihnen gespielt haben mag, damit will ich mich nicht befassen, aber die Überlieferung fügt hinzu, dass die kleine Niederlassung ein Jahr nachher sich verdoppelt habe. Die Nachkommen dieser 40 jungen Mädchen nannten sich nun Kirgisen (?), um das Andenken ihrer Vorfahren zu ehren.

Im 5. Jahrhundert<sup>1)</sup> finden wir die Kirgisen in einer ganz anderen Gegend als hent zu Tage, sie bewohnten damals die Ufer des Jenissei und die Sajanischen Gebirge. Chinesische Schriftsteller jener Zeit nennen sie Kian-Knen nach dem örtlichen Namen des erwähnten Flusses und beschreiben sie als blondhaarige und blauäugige Leute. Dieser Umstand führt auf die Vermuthung, dass sie Indo-Germanische Ursprungs seien. Die Kian-Knen oder Hakas (wie man sie einige Zeit nachher ebenfalls nannte) waren den Uiguren zinspflichtig, aber um die Mitte des 7. Jahrhunderts wandten sie sich, da sie mächtiger geworden waren, nach Süden, griffen die Uiguren an, breiteten ihr Gebiet bis an die Grenze von Tangut (Tibet) aus und schlossen darauf ein Bündniss mit China. Die folgenden Jahrhunderte sind Zeugen einer Reihe blutiger Kämpfe zwischen den Uiguren und Kirgisen gewesen und schon damals zeigten letztere die Wildheit und physische Stärke, die sie noch bis auf unsere Tage anzeihen. Im 8. Jahrhundert gewannen die Anfangs von den Kirgisen überall zurückgedrängten und theilweis unterworfenen Uiguren bald wieder Kräfte, sie schlossen nun ihrerseits ein Bündniss mit China, schlugen ihre unversöhnlichen Feinde und warfen sie gegen Norden zurück. Im 9. Jahrhundert griffen die Kirgisen die Uiguren aufs Neue an, vernichteten

in 20jährigen Kämpfen ihre Macht und vertilgten die Familie ihres Königs.

Während aller dieser Kämpfe waren die Chinesen immer bemüht, theils durch Unterstützung des Schwächeren, theils dadurch, dass sie den Sieger hintergingen, die Feindseligkeiten beider Völker zu unterhalten. Auch jetzt diesem Grundsätze treu vereinigten sie die zerstreuten Uiguren von Neuem und verschafften ihnen die Mittel zur Besiegung der Kirgisen, die sich auf immer nach Norden zurückziehen mussten. Gegen die Mitte des 10. Jahrhunderts finden wir eine neue Uigurische Königsdynastie unter der Schutzherrschaft der Chinesen. Von dieser Zeit an concentrirte sich die Macht der Kirgisen am Jenissei und breitete sich bis in die Mitte des Altai aus. Unter der Mongolischen Dynastie (Juen) hatten die Chinesen, als sie ihre Grenzen nach Norden vorrückten, natürlich Gelegenheit, aufs Neue mit diesem Volke bekannt zu werden, und ihre damaligen Geschichtschreiber erzählen, dass sie zwei Städte, Kian-tschou und Iian-tschou, besessen hätten. Sie blieben bis zum 17. Jahrhundert in dieser Gegend, wo die Sibirien erobernden Kosaken sie noch vorfanden, und die entsetzlichen Kämpfe, welche diese mit den Kirgisen zu bestehen hatten, beweisen genugsam, dass die Zeit ihre Wildheit nicht im Geringsten vermindert hatte; sie mussten sich endlich nach Süden zurückziehen, aber noch im vorigen Jahrhundert sehen wir sie bis in den mittäglichen Altai Streifzüge machen. Die Teleuten dieser Gegend haben mir mehrere Stellen gezeigt, wo ihre Väter den Kirgisen Gefechte geliefert haben, aus denen sie als Sieger hervorgegangen sind.

Ihr letzter Einfall in den Altai, so erzählte mir ein Teleute am Uruul, fand in einem Herbst zu Ende des vorigen Jahrhunderts Statt. Es war in der Nacht viel Schnee gefallen und die Teleuten, welche bemerkten, dass die Kirgisen keine Schneehube<sup>2)</sup> hatten, warfen sich auf sie und tödteten sie fast alle. Nur Wenigen gelang es, zu entkommen, indem sie ihre Filzdecken auf dem Schnee ausbreiteten, damit sie, ohne einzusinken, darüber weg gehen konnten.

Seit dieser Zeit sind die Kirgisen aus dem Altai gänzlich verschwunden. Man hat geglaubt, dass sie sich gegen Süden bis zum Thian-schan zurückgezogen, indessen bin ich der Ansicht, dass der grössere Theil von ihnen sich unter die benachbarten Völkerschaften (Teleuten des Altai und Sojonen) zerstreute und nur eine sehr kleine Anzahl zu den nomadisirenden Türken dieser Gegend, den Chazak, anschwanderte.

<sup>1)</sup> Klaproth, Mémoires relatifs à l'Asie: dessein Tables historiques. — Abel Rémusat, Recherches sur la ville de Karakorum. — Ritter's Erkunde, Bd. II, über die Hakas.

<sup>2)</sup> Grosse Holschube, ungefähr 1 Meter lang, mit deren Hilfe die Einwohner Sibiriens über den hart gefrorenen Schnee gleiten.

Dem sei, wie ihm wolle, ich wiederhole, im Thian-schan allein finde ich das Kirgisen-Volk; man glaubt, dass es aus dem Norden des Altai gekommen sei, und dennoch habe ich in der Erinnerung des Volkes keine Spuren dieser Auswanderung gefunden. Eine Begebenheit von solcher Wichtigkeit, die nicht über zwei Jahrhunderte zurückginge, müsste in der nationalen Erinnerung eine bedeutende Stelle einnehmen, aber die Kirgisen selber erwähnen davon Nichts; Schauplatz ihrer Sagen ist der Süden und Westen des Reiches Chokand. Trotzdem können sie nicht aus letzterwähnten Gegenden stammen, ihre mohammedanischen Nachbarn verabscheuen sie und wollen nicht mit ihnen verwandt sein. Weder die Chazak noch die Sarten von Chokand, noch die Tataren vom Kaschgar (Uiguren) erklären das Kirgisen-Volk für ihre Stammverwandten und dieses selbst, indem es einen Hndz zu seinem Ahnherrn macht, scheint damit zu bekräftigen, dass zwischen den Kirgisen und Nicht-Kirgisen keine Verwandtschaft besteht. In Wahrheit dürfte die Fabel vom rothen Hnde nur eine Veränderung der von dem Wolfe sein, welchen mehrere Völker Hoch-Asiens für ihren Stammherrn erklären; ich verweise hier nur auf die Mongolen mit ihrem Brute-tschino (grauen Wolf) und auf die Wölfin der Tu-kju am See Si-Hai.

Obgleich nun diese Nomaden, deren Geschichte und ursprüngliches Vaterland man nicht kennt, den Chazak kaiserlich sehr gleichen und keine Spnr von jenen Menschen mit blonden Haaren und blauen Augen, deren die Chinesischen Geschichtschreiber erwähnen, an ihnen zu bemerken ist, muss man sie dennoch als Nachkommen der obgedachten Kian-Kuen oder Hakas betrachten. Mangel an Überlieferungen erlaubt uns allerdings nur so viel zu behaupten, dass eine grosse Anzahl Jahrhunderte verlossen sein müsse, seitdem die heutigen Kirgisen von den alten Hakas sich getrennt haben und dass sie vielleicht während des langen Zeitraums inmitten Türkischer und Mongolischer Völkerschaften ihren ursprünglichen Typus verloren haben, wie sie mit Ausnahme des Islam von ihren ursprünglichen Sitten abgewichen sind.

Als ich die Geschlechtsnamen der Schwarzen Kirgisen untersuchte, fand ich deren fünf, die ich schon bei den Teuleuten im westlichen Altai angetroffen, was augenscheinlich beweist, dass es Beziehungen zwischen beiden Völkerschaften gegeben hat. Diese fünf Geschlechter sind:

*Tölös, Mundus, Saru, Toro und Kuteschu.*

Gewiss sind die fünf Familien, welche diese Namen führen, Überbleibsel des Kirgisen-Volkes, die sich mit den Völkern des Altai im 17. und 18. Jahrhundert vermischt haben. Der erste Name ist der interessanteste. Die Geschichte der Eroberung Sibiriens erwähnt öfters eine Völker-

schaft Tölös, welche am Teletzker See (Altyn-köl) — Goldeee (wie ihn die Bewohner nennen) — lebte, dem sie schliesslich sogar seinen Namen gab. Diess Volk Tölös hat also Spuren bei den Teuleuten des Altai aus dem Zeitraum vor dem 17. Jahrhundert zurückgelassen, und da derselbe Name sich bei den Schwarzen Kirgisen wiederfindet, so ist es wahrscheinlich, dass beide Völker (die Tölös des Altai und die Tölös des Thian-schan) Eines Ursprungs sind, d. h. von den Hakas des 10. Jahrhunderts abstammen. Der Tölös ist lange vor Zerstörung des Kalmücken-Reiches, welche zahlreiche Veränderungen in den Wohnplätzen der Völker Hoch-Asiens herbeigeführt hat, Erwähnung geschehen. Aber nach dieser grossen geschichtlichen Begebenheit mussten Beziehungen zwischen den Völkern des Altai und den Kirgisen des Thian-schan fortanera, wie z. B. der bei den Teuleuten sich vorfindende Stammname „Burut“ bezeugt, denn nur durch die Kalmücken, bei welchen die Kirgisen Burut heissen, hat er dahin gebracht werden können.

Die Schwarzen Kirgisen bewohnen den Thian-schan gewiss schon seit längst verlossener Zeit, denn Chinesische Schriftsteller aus der Periode der Juen (dem 13. Jahrhundert) erwähnen Leute an der Poststation Ma-tsehung, die schwere Lasten tragen konnten, und nennen sie Kirgisen (Ritter's Erdkunde, II, S. 1120).

Aus dem Vorhergehenden können wir folgende Schlüsse ziehen: Als die Kirgisischen Völkerschaften am Jenissei, die Hakas, im 10. Jahrhundert nach Norden zurückgeworfen wurden, floh ein Theil derselben westlich ins Gebirge Thian-schan und die Nachkommen dieser Flüchtlinge sind die heutigen Schwarzen Kirgisen. Die Übrigen, welche im 10. Jahrhundert zum Jenissei zurückkehrten, vermischten sich mit den benachbarten Völkerschaften, den Teuleuten des Altai und den Sojonen, und breiteten sich über die Steppe des oberen Irtsich aus.

Über die Abstammung der Kirgisen wage ich Nichts zu behaupten. Klaproth und Abel Remusat rechnen sie unter die fünf Völkerschaften der Germanischen Race, andere Schriftsteller glauben sie Finischer und noch andere Türkischer Abkunft. Was die heutigen Kirgisen sprechen, ist ein rein Türkischer Dialekt und demjenigen Dialekt, den man im Altai spricht, so ähnlich, dass ich, nachdem ich die letzterem eigenthümliche Betonung mir angeeignet, von den Schwarzen Kirgisen, die ich zum ersten Mal sah, weit besser verstanden wurde als von den Chazak. Der Name der Stadt Han-tsehu (Schlangen-Stadt), deren die Chinesischen Schriftsteller Erwähnung thun, beweist auch, dass die Kirgisen des Jenissei schon damals einen Türkischen Dialekt gesprochen haben.

Die Schwarzen Kirgisen theilen sich in zwei Völker-

schaften, die Rechten (On) und die Linken (Sol). Die Rechten zerfallen in sechs Stämme:

I. *Bugu* (Hirsch), welcher Russland unterworfen ist und zwischen dem Flusse Tekes und dem östlichen Theil des Issik-köl herumsehweift. Als zu diesem gehörend hat man mir folgende Familien genannt:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Tselek (Familie der Manaps oder Fürsten), | 10. Saiaik (wenig zahlreich),       |
| 2. Torgoi,                                   | 11. Schykmaat,                      |
| 3. Bapa,                                     | 12. Kaba,                           |
| 4. Jelden,                                   | 13. Assan-Tukum,                    |
| 5. Takabai,                                  | 14. Aryk-Tukum (China unterworfen), |
| 6. Bor,                                      | 15. Kutschük (China unterw.),       |
| 7. Dölös (wenig zahlreich),                  | 16. Serike (China unterw.),         |
| 8. Kongrat (wenig zahlreich),                | 17. Ondu (China unterw.).           |
| 9. Monguldur (wenig zahlr.),                 |                                     |

II. *Sari Baghisch* (Gelbes Elenthier) im Norden und Westen des Issik-köl, ist dem Staate Chokand unterworfen, zeigt sich aber, so oft Russische Truppen am Issik-köl erscheinen, bereit, die Oberherrschaft Russlands anzuerkennen. Da es jedoch in diesem Theil der Steppe keine Russischen Forts giebt, um sie gegen den Chan von Chokand zu beschützen, so fahren die Sari Baghisch fort, dem Chan ihren Tribut zu entrichten. Man hat mir folgende Familien genannt:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Saru,      | 7. Dölös,     |
| 2. Kaba,      | 8. Kongrat,   |
| 3. Monguldur, | 9. Mundus,    |
| 4. Schykmaat, | 10. Kitai,*   |
| 5. Saiaik,    | 11. Yetighen. |
| 6. Assik,     |               |

III. *Soltu*, in den Gegenden des Flusses Tschu nomadierend und den Chokandern unterworfen. Man nannte mir folgende Familien:

- |               |            |
|---------------|------------|
| 1. Yetighen,  | 5. Kitai,  |
| 2. Kutschu,   | 6. Mundus, |
| 3. Saru,      | 7. Assyk.  |
| 4. Monguldur, |            |

IV. *Edighen* am Flusse Andjan, Chokand unterworfen. Die Namen der Familien sind:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Dölös,     | 5. Mundus,    |
| 2. Saru,      | 6. Saiaik,    |
| 3. Kongrat,   | 7. Kaba,      |
| 4. Monguldur, | 8. Schykmaat. |

V. *Tschug Baghisch* (Grosses Elenthier) im Westen der Stadt Kaschgar, Chokand unterworfen. Namen der Familien:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. Akkaly,     | 5. Kandabas,     |
| 2. Toro,       | 6. Chosch Tamga, |
| 3. Matschak,   | 7. Kuan duan.    |
| 4. Üsch Tamga, |                  |

VI. *Tscherik* (Kriegsheer), Chokand unterworfen, mit den Familiennamen:

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Ak Tschuluk, | 2. Bai Tschubak. |
|-----------------|------------------|

Die Sol oder Linken schweifen längs des Flusses Talas umher; ihre Familien heissen:

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. Saru,        | 5. Kutschu,  |
| 2. Bosch-Beren, | 6. Kürküren, |
| 3. Mundus,      | 7. Yetighen. |
| 4. Tongtürup,   |              |

Der Stamm *Bugu*, der einzige, den ich besucht habe, ist gegenwärtig Russland ganz unterworfen. Er zählt mehr als 10.000 Jurten, die zwischen der Chinesischen Grenze westlich vom Flusse Tekes und dem See Issik-köl im südlichsten Theil der Russischen Steppe lagern. Den Besitz dieses Gebiets hat China bis jetzt nicht genehmigt, weil die Grenze zwischen beiden Reichen noch endgültig zu reguliren bleibt; nichts desto weniger betrachten es die Russen schon als ihr erworbenes Eigenthum, da seine nomadischen Bewohner alle dem Kaiser von Russland freiwillig gehuldigt haben. Zwar haben die Regierungen von Peking und St. Petersburg eine Kommission zur Entscheidung dieser Frage ernannt, aber die Chinesen, ohne Zweifel um das Geschäft ihrer Abgeordneten zu vereinfachen, schickten im vorigen Frühjahr ein Detachement von 1000 Mann, welches die Anerkennung ihrer Oberherrschaft erzwingen sollte, nach dem Issik-köl. Als jedoch ein Piquet von 200 Mann Russischer Truppen anrückte, zogen sich die Chinesen schleunigst zurück; sie hatten nur eine kleine Anzahl Kirgisischer Familien: Aryk-tukum, Kutschük, Ondu und Serike, welche dem Bi (Sultan) Toksobo gehorchten, wieder unterwerfen können.

Wie die Chazak der Grossen Horde, so zahlen auch die Schwarzen Kirgisen niemals Geldsteuer an Russland, sie sind nur gehalten, Pferde und Kameele für den Transport des Proviantes der festen Plätze und der Mannschaften zu liefern. Der Militär-Kommandant für die Grosse Horde und für die Schwarzen Kirgisen residirt zu Wernoje (Almaty). Er hat keine anderen Amtepflichten, als die Streitigkeiten zwischen den verschiedenen Horden zu schlichten und in Beschwerdesachen gegen Manaps oder Bi Recht zu sprechen. Die innere Verwaltung ist in den Händen der letzteren, welche, wie man allgemein versichert <sup>1)</sup>, auf Lebenszeit ernannte einfache Beamte sind, während mir die Kirgisen oftmals das Gegentheil versichert haben und behaupten, dass ihre Manaps wie die Sultane der Chazak erblich seien und alle der Familie Tselek angehörten.

Jeder Bi hat polizeiliche und richterliche Aufsicht über

<sup>1)</sup> Die Chazak haben mir gesagt, dass die Kirgisen dem Beinamen „schwarz“ erhalten hätten, weil bei ihnen keine Adelsklasse existirt. Ich will nur erinnern, dass die Chazak ihre Adligen „Weisse Knochen“ und das niedere Volk „Schwarze Knochen“ nennen. Meiner Meinung nach ist der Name Kara (schwarz) ihnen gegeben worden, weil sie sich lange Zeit den Mohammedanisimus anzunehmen geweigert haben und die Muselmänner die Ungläubigen „Kara Kapir“, d. h. Schwarze Ungläubige, nennen.

eine Anzahl Familien. Die Bis können zusammenreten, um Angelegenheiten, welche ihre gemeinsamen Untergebenen betreffen oder überhaupt von allgemeinem Interesse sind, zu besprechen. Diesen Zusammenkünften präsidiert der Aga Manap (Grosse Manap), der für sich keine Autorität hat und Nichts ohne den Beistand der Bis und Manaps unternehmen kann. Die Ernennung aller dieser Beamten wird durch das Russische Gouvernement bestätigt, welches ihnen nach einigen Dienstjahren entweder Medaillen oder einen Offiziergrad in der Reiterei ertheilt. Der Aga Manap ist gewöhnlich Major.

Nach dem Tode des Aga Manap Katschibai weigerte sich die Regierung, seinem Sohn diese Würde zu verleihen, ohne Zweifel weil er allzu jung war, und bekleidete damit den Sawi Bek, einen harten und gewalthätigen Mann, welcher der Bevormundung der Bis sich entziehen und ohne ihre Mitwirkung handeln wollte. Dies veranlasste im letzten Frühling (1862) einige Unruhen, die glücklicher Weise durch dasselbe Detachement Kosaken, das die Chinesen am Issik-Köl verjagt hatte, beschwichtigt wurden, und jetzt ist Alles wieder ruhig.

Die Wohlthaten einer geordneten Regierung machen sich schon bei diesen entfernten Stämmen bemerklich. Sogar die dem Kirgisisehen Charakter eigenthümliche Wildheit scheint diesem glücklichen Einfluss zu weichen und nach den Erzählungen der Kaufleute unterscheiden sich die Bugu in dieser Beziehung schon vorthellhaft von den übrigen Stämmen. Der Krieg, den dieser Stamm gegen die Grosse Horde geführt hat, ist jetzt beinahe beendet. Diebstähle, die noch auf der einen oder der anderen Seite vorkommen, werden durch eine Art Tribunal, das aus den Bis der Kirgisen und den Sultans der Chazak zusammengesetzt ist, abgeurtheilt. Das Feindseligkeiten unter den Bugu und den Sari Baghisch noch fortdauern, ist wahr, aber Seitens der ersteren beschränken sie sich auf einfache Defensiv- und die Karawanen der Kaufleute durchreisen diese Gegenden beinahe in völliger Sicherheit.

Die Kirgisen zeigen in der Einrichtung ihrer Wohnungen, dass sie ein kriegerisches Volk geblieben sind. Die Chazak der drei grossen Herden zerstreuen ihre Jurten auf der ganzen unermesslichen Ausdehnung der Steppe, selten sind mehr als 20 derselben auf einem Platze anzutreffen, dagegen errichten die Kirgisen die ihrigen in ein und demselben Thale, wo sie Linien von mehreren Wersten bilden; vereinzelte Jurten sieht man bei ihnen niemals. Wenn ein Feind naht, so sind demzufolge gleich mehrere tausend Mann bereit, ihre Herden zu verteidigen.

Die gigantische Natur des Landes gestattet diese Art des Lagerens. Zwischen den mächtigen Gebirgsketten dehnen sich weitaufge, mit frischem Grün überdeckte

Hochebenen aus, die Tausende von Thieren ernähren können.

Der Kirgise ist mürrisch, rau und heftig, aber er hat mehr Aufrichtigkeit und natürliche Gutherzigkeit als der Chazak. Er führt Krieg, aber er stiehlt nicht. Das Gastrecht ist ihm heilig und niemals wird er einen Gast berauben. Der Reiche unterscheidet sich nicht von den Armen, eben so wenig der Herr von dem Diener. Alle haben dieselbe Erziehung, dieselbe Geistesentwicklung, dieselben Jurten und dieselben Kleider, nur dass die Jurte des Reichen räumlicher ist und seine Kleider mehr verzirt sind.

Wie der grösste Theil der Chazak, so sind auch die Kirgisen nur äusserlich Muselmänner, so fern sie sich den Kopf scheeren, das zu tödtende Vieh erwürgen, kein Blut essen und vor dem Schwein grossen Widerwillen haben. Die Vielweiberei ist bei ihnen allgemein, aber die Frauen verstecken sich nicht vor den Männern. Von Zeit zu Zeit wiederholen sie gewisse Arabische Gebetsformeln, vor und nach der Mahlzeit waschen sie sich und streichen mit der Hand den Bart, wenn sie das Essen beendigt haben. Auf diese Ceremonien beschränkt sich, so scheint es, ihre ganze Religion. Moscheen oder Priester haben sie nicht und vergebens würde man bei diesem Volke jenen Fanatismus suchen, der wahre Gläubige kenntlich macht.

Zur Musik haben die Kirgisen merkwürdige Anlagen. Ich hatte Gelegenheit, wahrhaft ausgezeichnete Künstler unter ihnen zu hören, namentlich zwei, von denen Einer die Trompete blies, der Andere die Violine spielte. Sie trugen ihre Stücke mit Begeisterung und einer merkwürdigen Reinheit vor, besonders der Violinist, der auf seinem Instrumente recht anmuthige Variationen anführte.

Die Kirgisen haben einen ansehnlichen Schatz von Liedern, welche sie in Begleitung einer Art Gitarre, die zwei Saiten hat, singen, aber meist sind es nur Stegreifgedichte. Die Kirgisisehen Improvisatoren sind selbst bei ihren Nachbarn, den Chazak, berühmt, die sie zu allen ihren Festlichkeiten einladen. Es ist überaus anziehend, sie in glatten und sehr reinen Versen lange Gesänge über einen gegebenen Stoff ohne Anstoss improvisiren und in ihr Thema durch Scherzreden, an einige der Zuhörer gerichtet, Abwechslung bringen zu hören. Am Ende ihrer Lieder mischen sie Lobsprüche und andere Höflichkeiten ein und zwar mit so geschickten Wendungen, dass ihnen von allen Seiten Geschenke flussien; niemals kehren sie anders als mit vollen Händen nach Hause zurück.

Es giebt bei den Kirgisen ein längeres Gedicht, betitelt „Manas“, von welchem ich mir einen Theil habe diktiret lassen, es würde mich aber zu weit führen, wenn ich ausführlicher davon sprechen wollte. Was ihre nationalen

Liederweisen (Melodien) betrifft, so finde ich im Widerspruch mit dem Kirgisischen Reisenden Sultan Walichanoff nichts Europäisches darin.

Wie alle Nomaden, so treiben auch die Kirgisen hauptsächlich Viehzucht, die in gewissem Betracht ihr einziges Existenzmittel ist. Ihre Heerden nöthigen sie zu beständigem Wechsel ihres Aufenthalts. Im Sommer, wo Hitze und Insekten das Vieh sehr peinigen, bewohnen sie die am höchsten gelegenen Gegenden des Ostens, die Ebenen von Karkari bis zum Tekes. Im Winter kehren sie nach Westen zurück und lassen sich am Ufer des Issik-köl nieder. Von Vieharten züchten sie vorzugsweise Pferde, Kameele, Schafe, Ziegen und Kinder, die letzterwähnten nur zum eigenen Bedarf, während Schafe ihren hauptsächlichsten Handelszweig mit Chokand ausmachen und sie eine grosse Anzahl Pferde an die Russen verkaufen.

Das Vieh allein liefert ihnen ihre Nahrung für den Sommer, sie essen aber verhältnissmässig sehr wenig Fleisch, hauptsächlich Schaffleisch. Pferde schlachten sie nur zu ihren grossen Festen und verabschauen das Rindfleisch. Fast ausschliesslich nähren sie sich von Milch unter verschiedenen Formen, die aber immer gegohren sein muss. Das Lieblingsgetränk des Asiatischen Nomaden, der Kumis, wird ebenfalls aus Stutenmilch bereitet. Ihre Religion verbindet sie (wie alle Bewohner des Altai und alle Mongolischen Nomaden) nicht, aus dem Kumis eine Art Branntwein (arak) zu destilliren, und die meisten Kirgisen sind fast den ganzen Sommer hindurch betrunken.

Der Ackerbau ist bei ihnen nur eine Nebenbeschäftigung, doch betreiben sie ihn mehr als ihre Nachbarn, die Chanzk. In den Gegenden ihres Winteraufenthalts (am Issik-köl) bebauen sie sehr grosse Landstrecken, auf

welchen sie Arbeiter oder Sklaven (die nur in kleiner Zahl vorhanden sind) zurücklassen, während der Stamm in Masse die westlichen Berge bezieht. Diese Arbeiter erhalten keinen Lohn, aber einen Theil vom Reinertrage. Die lange Dürre im Sommer zwingt sie, ihre Felder mittelst Kanäle zu wässern, was viel Arbeit erfordert. Die im Herbst eingethane Ernte dient zur Winternahrung.

Die Betriebsamkeit ist bei diesem Volke sehr eingeschränkt. Nur das Fabriciren von Filz (kis) und das Weben eines Stoffes aus Kameelhaaren sind zu einer gewissen Vervollkommnung gelangt und werden sogar ziemlich allgemein betrieben. Alle übrigen Gewerbe, wie z. B. Eisen- und Silberarbeiten, haben nur eine geringe Anzahl Pfleger.

Fast alle nothwendigen Bedürfnisse erhalten die Kirgisen durch Handel. Chokand und die Bucharei liefern ihnen seidene und baumwollene Stoffe, selbst fertige Kleidungsstücke, wogegen sie Schafe eintauschen. Die Russen bringen ihnen Haus- und Küchengeräthe, als Kessel, Theesgärr und Ziegelthee, welchen sie selbst in Chuldja kaufen. Aber nie fordern die Kirgisen zu solchem Tauschhandel an, niemals führen sie selbst den Nachbarn aus eigenem Antriebe ihr Vieh zu; man muss ihnen alle Handelsartikel bringen und sie zahlen dann für jeden Artikel fast das Doppelte seines Werthes.

Man ersieht aus diesem flüchtigen Überblick, dass dieses Volk heut zu Tage auf einer Stufe der Kultur steht, die vielleicht weit niedriger ist als diejenige, welche es vor 1000 Jahren eingenommen. Das Nomadenleben erhält die Völker in geistiger Verdümpfung und gestattet ihnen keinerlei Art Fortschritt.

## Ein Deutscher Kaufmann am Oberen Nil.

In Wilhelm v. Harnier's Tagebuch über seine Reisen auf dem Weissen Nil (1860 bis 1861)<sup>1)</sup> wird öfters ein Stabiliment (Handelstation) eines Deutschen Kaufmanns Namens Binder erwähnt, welches unter dem Türkischen Namen Ghaba-Schambil im Lande der Kitch-Neger am Weissen Nil und 6 Tagereisen östlich von der Hauptlefenbeinstation dieses Kaufmanns gelegen ist.

Bei Bearbeitung unseres Blattes 8 der 10-Blatt-Karte von Afrika haben wir versucht, beide Stationen annähernd genau niederrulegen, haben aber erst jetzt, nach mehr-

facher vergeblicher Bemühung, Binder's erschienenes kleines Werkchen zu erhalten, den Beleg für die Richtigkeit unserer Angabe in der Hand. Noch vor dem Erscheinen jenes kleinen Werkchens, das im Buchhandel vergriffen ist, verüffentlichte nämlich Herr Binder in einem für uns schwer zugänglichen Lokalblatt, „Transilvania“, Beiblatt des Siebenbürger Boten, Neue Folge, 2. Jahrgang, 1862, Nr. 17—22, einen Bericht unter dem Titel: „Mittheilungen des Herrn Franz Binder über seine Reise im Orient und sein Leben in Afrika“, dem wir folgenden kurzen Auszug entnehmen.

Ans Plojest in der Walachei, wo Herr Franz Binder (geb. in Mühlbach in Siebenbürgen 1820) als Kaufmann bis September 1849 ansässig war, nach Konstantinopel

<sup>1)</sup> Im Auszug in: Inner-Afrika nach dem Stande der geographischen Kenntnisse in den Jahren 1861 bis 1863. Von A. Petermann und Dr. Hasencamp. Extraband II der „Geogr. Mittheilungen“, 88. (186) und (129).

übergesiedelt, erwachte nach kurzem Aufenthalt daselbst der Wunsch in ihm, seinen Halbbruder, der über Bagdad nach Ost-Indien sich begeben hatte, dort aufzusuchen. Im Dezember 1849 reiste er ab und nun beginnt ein halbjähriges höchst abenteuerliches Herumwandern in Palästina, Syrien und Mesopotamien bis Bagdad und zurück nach Aleppo, von wo er durch Vermittelung des Amerikanischen Konsuls im Juni 1850 freie Fahrt nach Alexandrien erhielt und bald darauf nach Kairo übersiedelte. Hier verschaffte er sich erst als Zuckerbäcker, dann als Zeichner für Fournierschneider, später sogar als Bierbrauer und Metzger seinen täglichen Unterhalt bis Anfang 1852, wo er die Bekanntschaft des Herrn Th. v. Heuglin, damaligen Kanzlers des K. K. Vice-Konsulats in Chartüm, machte und sehr bald durch dessen Verwendung eine Anstellung bei einer grossen Handelsgesellschaft erhielt, die sich in Alexandrien zu Geschäften am Weissen Nil gebildet hatte. Von diesem Zeitpunkt beginnt eine Reihe von Hin- und Rückreisen durch Aegypten, die Nubische Wüste und in die südlicheren Sudan-Länder, die zu glücklichen Handels-Spekulationen unternommen Herrn Binder noch 8 Jahren als einen recht wohlhabenden Mann in seine Heimath zurückkehren liessen. Nach Bereisung des ganzen Unteren Nil bis Assuan in Begleitung des Herrn v. Heuglin und einiger anderer Deutschen übernahm Binder beim K. K. General-Konsulat in Kairo die erste Waarensendung der Gesellschaft, schiffte sich am 29. September 1852 für Korosko ein und gelangte durch die Nubische Wüste am 28. November nach Chartüm. Da erfuhr er, dass er nicht nur für die Geschäfte am Weissen Nil, die schon in den Monaten September und Oktober beginnen, zu spät gekommen sei, sondern auch nicht die richtigen Waaren für den Tauschhandel mitgebracht habe. Fat-hala-Chomi, ein Mitglied der neu gebildeten Gesellschaft, der aber für eigene Geschäfte Agenten im Sudan unterhielt, hatte durch Einkauf der falschen Waaren die Gesellschaft irre geführt. Auf Anrathen des K. K. Vice-Konsuls Dr. Reitz kauften nun Binder und seine Begleiter bis nach Rückkehr der Schiffe vom Bahr-el-Abiad in der Umgebung von Chartüm Gummi arabicum, Elfenbein, Ebenholz u. dergl. auf; Ersterer gelangte dabei Anfang 1853 am Blauen Nil aufwärts bis Hedebat, von wo er den Djebel Koro und Djebel Gnl im Inneren der Djesirah besuchte.

Im April bis Juni 1853 kehrte er mit erhandelten Waaren, 137 Kameelladungen, hauptsächlich Gummi arabicum und Elfenbein, auf der direkten Strasse nach Aegypten zurück, wo er sie mit bedeutendem Vortheil verkaufte. Bis Ende Oktober 1855 machte Herr Binder die Reise zwischen Kairo und Chartüm noch vier Mal, als Begleiter und Führer der während dieser Zeit nach dem Weissen

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft V.

Fluss gesandten Oesterreichischen Missions-Expeditionen unter Pater Knobloeher (Oktober 1853), Provikar Kirchner (August 1854) und Morlang (Oktober 1855) oder als Kaufmann, dessen glückliche Spekulationen und rastlose Thätigkeit das bereits erworbene Kapital in dieser Zeit um mehr als das Vierfache vermehrte, so dass er schon Ende 1855 mit Hilfe einiger mitgebrachten Deutschen Handwerker sich in Chartüm ein Europäisches Wohnhaus erbauen, seine Ankäufe von Rohwaaren persönlich bis Kordofan, durch seine Agenten bis Abessinien immer mehr ausdehnen und in den Jahren 1856 bis 1860 noch mehrere, immer bedeutender werdende Waarentransporte selbst oder durch seine Diener nach Kairo und Alexandrien expediren lassen konnte. „Nun bereite ich mich“, so erzählt Herr Binder, „zur Abreise nach Aegypten und der Heimath vor. Da starb mein Freund, der Franzose Alfonso de Malzac, welcher westlich vom Bahr-el-Abiad eine grosse Besitzung (Stabiliment) durch Ankäufe des un bebauten Landes von den Neger-Stämmen erworben hatte, und vertheilte meine Abreise dadurch, dass er mich auf dem Sterbebette gebeten hatte, nach seinem Ableben für sein Vermögen und seine mit einer Schwarzen am Weissen Flusse erzeugte Tochter, die ich aus der Taufe gehoben, zu sorgen. Nach seinem Tode wurde sein ganzes Vermögen durch das K. K. General-Konsulat veräußert und ich erstand dabei jenes Stabiliment am Weissen Flusse um 2500 Thaler (50.000 Ägyptische Piaster) nach der blossen Aufnahme in Folge der Angaben der vom Weissen Fluss zurückgekehrten Diener Malzac's. Ich musste daher zur Übernahme dieses Gutes und zur Abrechnung mit den dort zurückgebliebenen 140 Soldaten Malzac's zum ersten Mal selbst den Bahr-el-Abiad hinaufgehen, denn nach dem Rathe Knobloeher's hatte ich bisher das sicherere Geschäft in Chartüm dem wohl gewinnreicheren, aber auch unsicheren Handel im Inneren des Landes vorgezogen.“ Am 15. November 1860 schiffte sich Binder mit 3 Fahrzeugen für das Stabiliment ein. Wir übergehen die Schilderung der Fahrt bis dahin, da sie nichts Neues von Bedeutung enthält. Am 9. December langte er in Ghabs-el-Schambil an, derjenigen Station am Bahr-el-Abiad, welche als Hafenplatz für die Elfenbein-Ladungen diente, die in dem Hauptstabiliment im Inneren, Ronga, durch Tausch mit den Negern oder durch die Jagd erworben worden waren. Am 5. Januar 1861 traf denn auch hier, nach Fr. Binder's Abreise in das Innere, Herr W. v. Harnitz die Schiffe und Diener des Ersteren und hielt sich jugend einige Tage bei ihnen auf. Leider ist der folgende Theil von Binder's Mittheilungen, welcher seine Reisen und den Aufenthalt im Inneren schildern sollte und wegen der geringen Kenntniss dieser Landschaften manch neues Material für unsere Karten hätte liefern

können, äusserst dürftig und ergiebt nur einige Nachträge von Namen, gegen deren Rechtschreibung man überdiess manche Zweifel hegen möchte.

Nachdem in Ghaba-el-Schambil (so heisst der Platz, weil bei der ersten Expedition Mohamed-Ali's ein Schiffskapitän, der vom Kommandanten brutal behandelt wurde, hier desertirte, sich im Urwalde verirrte, von einem Löwen zerrissen wurde und man erst 3 Tage nachher den Rest seiner Kleider fand) einige Seriben (Hütten) gebaut, am 15. December die üblichen Vorstellungen der bensehbarten Kitch-Häuptlinge vollendet waren, brach Herr Binder mit 18 Negeren, die die Munition transportirten, 50 Soldaten, 3 Eseln zur Bagage und seinem Maulthier auf und kampirte am Abend in Mursch el Schiderat. (Mursch heisst ein Platz, wo die Neger, die bloss vom Vieh leben, bleiben, so lange in der Nähe Gras ist; sobald diess abgefüttert ist, gehen sie weiter und suchen einen neuen Marneh.) Am 16. mit Sonnenaufgang abgereist, wurde gegen Mittag der Baum des Ali Kascheff erreicht, wo vor mehreren Jahren das erste Stabilitum des verstorbenen Malzac war. An diesem Riesenbaum sah man noch die Pfeile der Kitch-Neger, welche vor 7 Jahren Herrn Malzac mit seinen Leuten hier überfielen, aber bald mit grossem Verlust geschlagen wurden. Nachdem Binder am Nachmittag Ariodeteh, einen Häuptling aus der Nähe, der sich ihm als Führer durch die Sümpfe anbot, begrüsst hatte, wanderte er noch bis 10 Uhr Abends bis zu einem verlassenem Mursch dieses Häuptlings, das zum Nachtlager diente.

Am 17. December mussten die Reisenden in der Frühe schon sich der Kleider entledigen, um durch Wasser und Schlamm zu marschiren, das scharfe Schilf und Gras zerschnitt dabei die Haut bis an die Schenkel, so dass sich das Wasser von Blut farbte und Herr Binder, nachdem er die Wunden mit Natron bestreut, sein Maulthier besteigen musste, um vorwärts zu kommen. So erreichten sie Mursch el Esset, d. i. Lüwa-Murach, von wo nach einer Stunde Ruhe wieder aufgebrochen und immer durch Wasser und Schilf weiter gewatet wurde, bis man Abends nach 8 Uhr eine kleine Anhöhe, Kabet il Sakadin, erreicht hatte, auf welcher die Fischer ihre Häuser oder besser Löcher in der Erde hatten. Hier legte sich Jeder sogleich zum Schlaf nieder, zu müde, um an das Essen zu denken. Gegen Mitternacht kam Ariodeteh zurück, welcher vorausgegangen war, um die Fischer mit ihren Schiffen zusammenzutreiben, die die Gesellschaft über die Chors schiffen sollten. Er hatte nur 5 Schiffen zusammengebracht; die meisten Fischer waren mit trockenem Fischfleisch zu den Lau-Negern gezogen, um dagegen Durra einzutauschen. Am 18. Dezbr. wurde ein Theil der Schiffen mit der Bagage, der Munition und den Waffen beladen, die übrigen bestieg Binder,

sein Dragoman und Schreiber, die ganze Mannschaft dagegen masste durch Gras und Schilf schwimmend oder wadend sich nacharbeiten bis 3 Uhr Nachmittags, wo man auf der kleinen Anhöhe Mursch Abn Chan, d. i. Marabu-Murach, lagerte. Am 19. December marschirten sie von Sonnenaufgang bis Mittag, rasteten eine Stunde bei Mursch el Gassu (Büffel-Murach) und kamen in der Nacht beim Natron Murach an, wo man 5 Stunden schlief und um 3 Uhr Nachmittags des 20. Dezember wieder aufbrach. Ein forrirter Marsch brachte sie gegen 10 Uhr endlich wieder aufs Trockene, alle Sümpfe waren glücklich passirt und nach 2 Stunden wurde El-Hel, ein grosses Dorf der Klib-Neger, erreicht, wo sie von drei Malzac befreundeten Häuptlingen empfangen und glänzend bewirthet wurden. Am frühen Morgen des 21. Dezember wurde wieder aufgebrochen, Mittags unter einem grossen Baum, Schider il megl, d. i. Baum der Ruhe, kurze Zeit gerastet und am späten Abend beim Hause des Sobech Abn Aran, Häuptlings der Agar-Neger, das Nachtlager aufgeschlagen. Von hier hatten sie am 22. Dezember noch 5 Stunden bis zum Stabilitum im Dorfe Ronga zu marschiren. In der Nähe desselben, unter einem grossen Baum, dem Schider il gejar, d. i. Baum der Umwechslung, wechselten sämtliche Personen die Kleider, Binder schickte einige Neger in das Dorf voraus, um die Neger von der Ankunft zu benachrichtigen. Nach einer halben Stunde kam denn auch die ganze Mannschaft unter Geleit einer Fahne und mehrerer Trommeln herangerückt, in der Hoffnung, ihren alten Dienstherrn, v. Malzac, begrüssen zu können. Das Stabilitum bestand aus 70 Strohhütten, welche mit einer starken Umzäunung von Blöcken und einem Schanzgraben umgeben waren. Die Mannschaft fand sich ziemlich rasch in den neuen Herrn; aus der Umgegend kamen die Häuptlinge am 23. Dezbr., am Tod des verstorbenen Bruders, für welchen Malzac ausgegeben wurde, zu beweinen, mehr noch jedenfalls, um das nun folgende dreitägige wilde Fest mitsubegehen, zu dessen Feier Herr Binder nicht weniger als 10 Ochsen und 50 Schafe schlachten und eine grosse Mengo Durra hergeben musste. Am 26. Dezember mussten die Herren mit den Waffen in den Händen wieder vertrieben werden, indem sie mit Gutem zur Wiederabreise nicht zu bewegen waren. Am 3. Januar 1861 kamen vier Häuptlinge der Kitch, Agar und Agiel zu Binder, um ihn um Hülfe gegen ihre Feinde, die Gok, Fagok und Lau anzurufen.

Da die Neger zu den Binder befreundeten Stämmen gehörten, welche ihm Elfenbein und die Lebensmittel für seine sämtlichen Leute gegen Waaren brachten, so musste er die Bitte gewähren. Unter Anführung von 110 seiner eigenen, natürlich mit „Knall“, wie die Neger kurzweg



die Gewehre nennen, bewaffneten Leute rückten am 4. Januar gegen 1000 Neger aus, nachdem die üblichen Gebete gesprochen, der Segen der Häuptlinge ertheilt war. Schon am 12. Januar rückte das ganze Heer siegreich wieder im Stabiliment ein; das erbeutete Vieh wurde unter die Neger und Soldaten vertheilt. Am 15. Januar unternahm Binder in Begleitung von 50 Soldaten und 100 Negera seine erste grössere Exkursion in das Innere, in Südwestrichtung vordringend. Die erste Nacht lagerten sie in einem schönen Thal, brachen mit Sonnenaufgang den 16. Januar wieder auf und erreichten schon um Mittag die Grenze der Djur-Neger, in deren Gebiet am Abend ein schönes, unter einem Berg gelegenes Dorf das zweite Nachtlager abgab. Über die Fortsetzung der Reise erfahren wir leider Nichts mehr, als dass Binder in den nächsten Tagen einen grossen Theil des Landes bereiste, Dörfer, Sitten und Gebräuche des Volkes ganz verschieden von denen aller übrigen Neger fand, drei neue Häuptlinge zu seinen Freunden machte und am 1. Februar wieder in sein Stabiliment zurückkehrte. Vom 16. bis 26. Februar wurde das zusammengebrachte Eisenbein, gegen 100 Centner, von 900 Negern mit einer Eskorte von 60 Soldaten nach Ghaba-el-Schambil transportirt, am am 7. März zu Schiffe nach Chartüm befördert zu werden. Binder selbst kehrte am 26. März nach Ronga zurück, wo er 35 Häuser des Stabiliments durch das Feuer verzehrt fand, das die Sklavin eines Soldaten ans Rauche und Eifersucht angelegt und sich dann selbst hineingestürzt hatte.

Von einer sehr heftigen und lebensgefährlichen Krankheit, die Binder nun befahl, nur halb erholt unternahm er, wahrscheinlich Ende April, eine zweite Handels- und Jagd-Exkursion in den ersten Tagen ebenfalls in Südwestrichtung, die dem Unternehmer zwar sehr viel Elfenbein einbrachte, für uns aber von noch weit geringerem Werth ist als die erste Reise. Binder sagt nur darüber: „Nach meiner

Berechnung mussten wir wohl den Äquator passiert haben (?), indessen behaupten will und kann ich es nicht. Nach 47 Tagen, während deren wir alle Richtungen eingeschlagen und Alles gesammelt hatten, was wir bekommen konnten, kehrten wir ins Stabiliment zurück; wir hatten verschiedene Tribus berührt, wo noch nie ein Europäer oder Türke gewesen, aber da ich immer krank war, so konnte ich nicht viel von Sitten und Gebräuchen dieser Stämme sehen.“ Wir haben also gar keinen Anhalt für die ungefähre Ausdehnung der Binder'schen Reise; dass von einem Erreichen des Äquators nicht die Rede sein kann, lehrt ein Blick auf die Karte. — Vom 2. bis 14. Juni 1861 kehrte Binder vom Stabiliment zum Bahr-el-Abiad, vom 17. bis 29. Juni nach Chartüm zurück. Dort wurde er durch Fieber und Dysenterie noch lange auf dem Krankenbette niedergehalten und dem Tode nahe gebracht, bis er endlich im Februar des folgenden Jahres in Begleitung des inzwischen von Kerén in Chartüm angekommenen Herrn Martin Hnasal die lange ersehnte Reise nach Kairo und in die Heimath antreten konnte. Von seiner schon im November 1862 wieder angetretenen Reise nach Chartüm, zur Ordnung seiner Vermögensverhältnisse, wollte Herr Binder im Frühling dieses Jahres nach für immer in seine Heimath zurückkehren. Zum Schluss sei noch bemerkt, dass sich Herr Binder nach seiner Heimkehr noch den Dank des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt erworben hat durch das Geschenk seiner Afrikanischen Sammlungen. Sie enthalten nach dem am Schluss der Mittheilungen gegebenen Verzeichniss eine ansehnliche Anzahl getrockneter Pflanzen von Weissen Nil, 47 Nummern verschiedenartiger ethnographischer und naturhistorischer Gegenstände aus der Levante und Abessinien und 70 desgl. von den Stämmen am und westlich vom Bahr-el-Abiad, von denen gewiss ein grosser Theil noch nie nach Europa gelangt sein möchte.

### Der Stekin-Fluss im Britischen Nord-Amerika.

Im Jahre 1863 haben Russische Marine-Offiziere eine theilweise Aufnahme und Rekognoscirung des Stekin- oder Stickeen-Flusses, an welchem bekanntlich eine neue Britische Kolonie nördlich von Britisch-Columbia im Entstehen begriffen ist, unter Führung von Lieutenant Bassarguine ausgeführt. Wir erwähnten schon früher („Geogr. Mittheilungen“ 1863, S. 237), dass der Fluss aus dem Britischen Gebiet kommend einen 30 Engl. Meilen breiten, Russland gehörigen Küstenstreifen passiert, bevor er sich in das Meer ergiesst, und dass Englische Kolonial-Zeitungen von Britisch-Columbia und Vancouver bereits für Abtretung dieses Küstenstreifens an England agitirten. Dadurch ist ohne Zweifel

die Aufmerksamkeit der Russischen Regierung auf jenen Fluss neuerdings gelenkt worden. Die Untersuchungs-Expedition theilte sich bei der Ankunft an der Mündung des Stekin in drei Sektionen, von denen die erste die Mündung selbst, die zweite den Fluss innerhalb des Russischen Gebiets sondirte und aufnahm, während die dritte in einem grossen Boot den Fluss aufwärts in das Britische Gebiet rekognoscirte. Der letzteren, von Lieut. Reveleschin angeführten Abtheilung hatte sich Professor W. P. Blake aus Sacramento City angeschlossen und diesem Umstand verdanken wir die ersten ausführlicheren Nachrichten über Fluss und Land, denn der gelehrte Professor hat seine

Beobachtungen in der „Sacramento Weekly Union“ veröffentlicht.

Das Boot begann am 23. Mai seine Fahrt und gelangte, gegen eine kräftige Strömung ankämpfend, in acht Tagen etwa 120 Engl. Meilen weit aufwärts; da ihm nur 14 Tage Frist gegönnt waren, konnte die Fahrt nicht weiter fortgesetzt werden. Über den oberen Lauf des Flusses zog indessen der Professor Erkundigungen bei Goldgräbern ein, welche etwa 150 Engl. Meilen oberhalb des ersten Lagers der Goldgräber, genannt „Shek's Bar“, einen Lager und strengen Winter zugebracht hatten und nun entmühtig auf dem Wege nach Vancouver begriffen waren.

*Der obere Lauf des Stekin.* — „Der Stekin“ — berichtet Blake — „hat seine Quelle in den Blauen Bergen<sup>1)</sup>, welche die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des in den Arktischen Ocean mündenden Mackenzie und den nach dem Grossen Ocean herabkommenden Strömen bilden. Im obersten Theil seines Laufes fliesst er gegen Nordwest am Fuss dieser Berge hin und nimmt viele kleine Zuflüsse aus den Thälern derselben auf. Nahezu unter dem 60. Parallel wendet er sich gegen Südost um und durchfliesst 50 Engl. Meilen weit ein verhältnissmässig ebenes Land, das als grosse Ebene ohne die Aussicht begrenzende Erhebungen beschrieben wird. Hier nimmt er einen Arm aus Nordwest auf, tritt sodann in eine sehr gebirgige Gegend ein und wird auf eine Strecke von 8 Engl. Meilen beiderseits von fast senkrechten und überhängenden Felsenmassen eingengt. Diese Strecke heisst „Great Cañon“, sie ist in ihrem oberen Theil sehr mangelhaft bekannt, doch soll der Fluss einige grosse Bogen beschreiben, welche eben so wie die Gefahren der Schlucht dadurch von den Goldgräbern gemieden werden, dass sie den Strom verlassend zu Fuss quer über das Land gehen. An einer Stelle nähern sich die Wände der Schlucht einander so, dass der Fluss bei Hochwasser aufgestaut wird und dann einen Fall von einigen 60 Fuss bildet. Der Raum zwischen den Wänden soll in der Höhe, welche das Hochwasser erreicht, nur 6 Fuss betragen. Gleich unterhalb des Falles mündet ein Zufluss von Südost her, die Südliche Gabel (South Fork), ein und weiter abwärts am rechten Ufer der zweite und der erste Zufluss von Nordwest (Second North Fork und First North Fork), 6 Engl. Meilen von einander entfernt. Diese Ströme erstrecken sich weit gegen Nordwest, es ist in ihnen nach Gold gegraben worden. Bei der Mündung des ersten North Fork steht ein Dorf der Stekin-Indianer und unterhalb des Cañon, in Zwischenräumen von 5 bis 6 Engl. Meilen, befinden sich mehrere Goldgräber-Lager,

bekannt als Buck's Bar, Carpenter's Bar, Fiddler's Bar, bis hinab zu Shek's Bar am rechten Ufer.“

*Der untere Lauf des Stekin.* — „Von Shek's Bar abwärts fliesst der Stekin ziemlich genau nach Südost, parallel mit der Küstenlinie, und 50 Engl. Meilen davon tritt er abermals in eine Schlucht, indem er  $\frac{3}{4}$  Meilen lang mit grosser Schnelligkeit durch einen engen Spalt mit senkrechten Wänden schiesst. Sie heisst „Little Cañon“ und wird von Goldgräbern und anderen den Fluss in Booten oder Indianischen Canoes heraufkommenden Reisenden sehr gefürchtet, Mehrere haben hier den Tod gefunden. Das ganze Volumen des Flusses ist in einen nicht über 60 bis 100 Fuss breiten Raum zusammengepresst und stürzt mit grosser Geschwindigkeit wie in einem Schleusenthor hindurch. Glücklicher Weise entstehen aber durch das ungleiche Vorspringen der Wände an der einen oder anderen Seite an verschiedenen Stellen Rückströmungen, durch deren Hilfe allein für Boote ein Fortkommen möglich wird. Das Wasser kocht und wirbelt hier fürchterlich, wie Hell Gate zur Ebbezeit, und manches Canoe der armen Indianer ist hier untergegangen. Bei unserem Lager, einige Meilen unterhalb des Cañon, sah ich das Grab eines gewissen Roder, welcher voriges Jahr beim Versuch hindurchzufahren ertrank. Wir selbst waren 2 oder 3 Meilen oberhalb des Cañon bei einer wilden Stromschnelle so unglücklich, einen unserer Leute zu verlieren, welcher am Seile zog und unvorsichtig in das tiefe schnelle Wasser gerieth.

„Etwa 90 Engl. Meilen unterhalb des Cañon wendet sich der Fluss nach Westen und Süden, bis er nach 20 Meilen seine Mündung in der Strasse oder dem Sund zwischen den der Küste vorliegenden Inseln erreicht. Nach den angeführten Daten können wir die ganze Länge des Flusses auf 300 Engl. Meilen schätzen, wenn wir die Strecke des oberen Laufes am Fusse der Blauen Berge auf 100 Engl. Meilen anschlagen. Das Land an der Mündung ist eine Wildnias, das alte Fort Stekin der Hudson-Bai-Kompagnie ist längst verschwunden und nur ab und zu kommt ein kleiner Dampfer oder ein Küstenfahrzeug, um bei den Koloschen Pelzwerk gegen schlechten Whisky und elende Decken, Hemden, Calico und dergleichen einzuhandeln, so dass die Indianer bei grossen Gelegenheiten bekleidet erscheinen. Trotzdem wird Niemand, der Kunde von den innerhalb Menschengehenden hier vollführten wilden Grausamkeiten erhalten hat, besondere Neigung verspüren, sich unbewaffnet ihrer zarten Sorgfalt anzuvertrauen. Zu ihrer Ehre müssen wir jedoch anführen, dass sie sich gegen einen kranken Goldgräber, welcher in diesem Frühjahr einige Zeit allein unter ihnen lebte, sehr gutig erwies, so dass er sich hinlänglich sicher fühlte, ausser wenn das schreckliche

<sup>1)</sup> Peak- und Babine-Mountains der Karte.

„Feuerwasser“ seine Wirkung in den Hütten ringsum geltend machte.“

*Beschaffenheit des Thales.* — „Mit Ausnahme des Gürtels oberen Landes oder vielleicht der breiten und niedrigen Abdachungen der blauen Berge hält sich der ganze Lauf des Stekin zwischen Bergketten. Sein Thal ist durchweg eng, es wird nicht von ausgedehnteren kultivirten Ländereien begrenzt. Die Bergseiten sind steil und rauh, oft senkrecht und felsig, doch meist mit dichtem Nadelholzwald bedeckt, wo genug Erde vorhanden ist. Die schmalen Streifen Landes im Thalgrunde an einer oder beiden Seiten des Flusses und die Inseln zwischen den verschiedenen Kanälen und Lachen sind fast alle niedrig und scheinen gelegentlichen Überschwemmungen unterworfen zu sein. Ihr Boden ist locker und sandig, trägt aber eine kräftige Vegetation von Erlen, Baumwollen-Bäumen (eine Art Pappel) und bisweilen immergrünen Bäumen. Am häufigsten ist die Pappel, sie erreicht eine bedeutende Höhe und oft 3 Fuss Durchmesser; das Holz ist weiss, weich und leicht, lässt sich ohne Mühe bearbeiten und eignet sich besonders zu feineren Tischler-Arbeiten. Die Indianer schneiden ihre Canoes aus den Stämmen dieses Baumes. Grosse Massen werden von dem Strom hinabgeführt und haufenweis auf den Sandbänken und Inseln längs seines ganzen Laufes abgelagert oder sie ankern sich mit den Wurzeln als Snags in Fahrwasser selbst fest wie im Mississippi. Die breiten Niederungen an der Mündung des Flusses sind auch mit diesen Bäumen übersät und viele werden ohne Zweifel weit in den Sund hinaus getragen. Unterhalb des Little Cañon giebt es sehr wenige Stellen, welche durch ihre Beschaffenheit, die Vortheile ihrer Lage, den Boden n. s. w. zur Errichtung einer Niederlassung oder Station einladen. Die beste ist wahrscheinlich der Punkt, wo im vorigen Jahre eine Gesellschaft Amerikanischer Goldgräber ein jetzt verlassen Lager hatte, etwa halbwegs hinauf nach Shek's Bar.“

*Strömung und Schiffbarkeit.* — „Die Schnelligkeit und Stärke der Strömung im ganzen Lauf, ausgenommen vielleicht den Theil oberhalb des Great Cañon, ist die merkwürdigste Eigenthümlichkeit des Flusses. Ohne Untiefen, Fülle oder sonstige Hindernisse schiebst der Strom mit grosser Gleichmässigkeit dahin und ist meist so schnell und stark, dass ein Versuch, mit Rudern gegen ihn ankommen zu wollen, nutzlos bleibt; wo an solchen Stellen die Beschaffenheit des Bettes oder Ufers nicht die Anwendung des Treilseils gestattet, kann das Boot nur durch Stangen weiter getrieben werden, indem man stets die am wenigsten heftigen Theile des Stromes ansucht. Das Treilseil muss 2- bis 300 Fuss lang sein. Die Schnelligkeit der Strömung wurde an mehreren Punkten gemessen, in den oberen Theilen des Flusses beträgt sie im Durchschnitt

wahrscheinlich 5 Engl. Meilen in der Stunde, in den unteren Theilen, d. h. von 30 bis 40 Meilen oberhalb der Mündung, 4 Engl. Meilen per Stunde. Sogar an der Mündung und ausserhalb derselben, wo die Corvette „Rynda“ vor Anker lag, betrug sie an einigen Stellen 5 Engl. Min. per Stunde. Während wir zu der Strecke von der Mündung bis einige Meilen oberhalb des ersten Cañon bei harter Arbeit 8 Tage brauchten, führen wir in weniger als 2 Tagen oder in 17 Stunden wirklicher Fahrzeit ohne Mühe herab und hätten es in noch weniger Zeit thun können. Die Tiefe des Wassers ist natürlich veränderlich, aber selbst bei niedrigem Wasserstande findet man im Hauptkanal selten weniger als 3 Fuss. Die Zeit des Hochwassers ist der Juli, wenn der Schnee auf den Bergen am schnellsten unter den Sonnenstrahlen schmilzt. Nach den Ufern zu schliessen, steigt in dieser Zeit das Niveau des Flusses zwar nicht sehr bedeutend, wahrscheinlich nicht mehr als 6 Fuss, aber er breitet sich über die niedrigen Ufer und Inseln aus und verändert sich sehr in Aussehen, Form und Richtung der Ufer. Das Wasser hält stets ein sehr feines hellfarbiges Sediment suspendirt, so dass es undurchsichtig und der Grund nicht sichtbar ist. Dieses Sediment kommt wahrscheinlich aus wenig festen Schichtgesteinen in der Nähe der Quellen.“

*Geologisches.* — Die Berge bestehen vom Little Cañon abwärts aus Syenit und Granit mit einigen metamorphischen Gesteinen dazwischen. Die Wände des Little Cañon bestehen aus Granit. An der Mündung aber und unterhalb der Indianer-Dörfer treten ganz andere Gesteine auf, metamorphosirte Theile einer grossen Sandstein- und Dachschiefer-Formation, welche die Hauptmasse der Inseln längs der Küste ausmacht. Sie ist äusserst regelmässig geschichtet, steil aufgerichtet und streicht von Nordwest nach Südost. Die scharfen, geraden Ränder ziehen in langen Parallellinien am Strande hin oder bilden die Kämme hoher schneeiger Bergzüge. Diese Schiefer erreichen die Mächtigkeit von mehreren tausend Fuss. Am oberen Fluss wurden sie nicht beobachtet, doch streichen dort zwei Bergreihen zu beiden Seiten des Flusses von Nordwest nach Südost, die sich durch Schärfe der Rücken und ihre gebrochenen, gestügten Umrisse auszeichnen; sie erheben sich in einer Kette von Nadeln oder Alpen-ähnlichen Piken, sehr eckig und scharf, so dass sie zur Schönheit der Landschaft wesentlich beitragen. Das Aussehen dieser Bergketten lässt vermuthen, dass sie aus den Schiefen im Verein mit Granit gebildet sind. Vulkanische Gesteine sind hauptsächlich auf einen Küstengürtel beschränkt und merkwürdig ist auch für ein Goldland die Abwesenheit von Quarzkieseln unter dem Gerölle des Flussbettes.

*Gold.* — Obwohl die Schotter-Ablagerungen am Stekin

überall goldhaltig zu sein scheinen, so ist doch nach Blake wenig Hoffnung auf gewianreiche Ausbeute vorhanden, vielleicht einzelne beschränkte Lokalitäten ausgenommen. In den oberflächlichen Lagern findet man nur sehr feinen Goldstaub und tiefer einzudringen wird nur an wenigen Stellen möglich sein, um so mehr, da der begünstigende niedrige Wasserstand des Flusses mit dem Winter zusammenfällt, wo das Auswaschen durch das Eis unmöglich wird. Die Quantität des feinen Goldstaubes ist indessen an manchen Punkten überraschend gross, besonders auf den Bänken in einer 5 bis 6 Zoll tiefen Schicht, die 18 Zoll unter der Oberfläche beginnt. Zwei Mann wuschen aus einer Streeke von 200 Fuss für 2000 Dollars Gold und man rechnet, dass die Bänke täglich jedem Arbeiter 3 bis 10 Dollars liefern, doch sind sie jetzt schon ziemlich erschöpft. Am grössten ist das am North Fork gefundene Gold. Ausserdem haben die Indianer von dem nördlicheren Tako- oder Takoon-Fluss Gold herbeigebracht und es findet sich auch an dem südlicheren Nass-Fluss, welcher ziemlich parallel mit dem Stekin verlaufend die Küste nahe bei dem Grunde des Portland Canal erreicht. So giebt es also hier drei grosse Flüsse, die als goldführend bekannt sind und in den Blauen Bergen entspringen, wo hiernach ein Goldfeld von beträchtlicher Ausdehnung existiren muss. Einige von den Goldgräbern, die am Stekin überwintert hatten, wollten im Sommer 1863 die Blauen Berge zu erreichen suchen. Platina soll am North Fork häufig mit Gold vorkommen, da man aber Quecksilber anwondet, so wird es von dem Gold getrennt und nicht gesammelt. Kohlen will man nicht weit von Shek's Bar gefunden haben, doch könnten sie in dieser dicht bewaldeten Wildnis für jetzt von keiner ökonomischen Bedeutung sein.

*Gletscher und heisse Quellen.* — „Ich war nicht vorbereitet,“ — führt Prof. Blake fort — „gut ausgebildete Gletscher so weit südlich und in einem so gemässigten Klima zu finden, wo die Hitze im Sommer den Goldgräbern am Fluss drückend wird, aber ich sah deren vier in Zwischenräumen von 5 bis 20 Engl. Meilen oder weniger und ausserdem mehrere von geringer Grösse und andere in der Ferne, so dass ich ihre Dimensionen nicht sicher beurtheilen konnte. Sie treten aus den Gebirgsthälern bis dicht an den Rand des Flusses hervor und endigen da in Eiswänden, ein seltsamer Anblick inmitten des Laub- und Nadelwaldes, welcher den Thalgrund bedeckt. Der zweite Gletscher zeigt, aus der Entfernung von 1 bis 2 Engl. Meilen flusswärts gesehen, einen langen schneebedeckten Einhang, der sich beim Herausreten aus dem engen Raum zwischen den Bergen nach allen Seiten ausbreitet und längs des Flusses ungefähr 1 Engl. Meile ausdehnt, seine Gletscherstirn ist wahrscheinlich 150 Fuss hoch. Schon aus dieser Entfernung

konnte ich eine Reihe von Hügeln aus Erde und Felsenstücken am Fuss des Gletscherendes, die Moräne, erkennen.“ Prof. Blake beschreibt nun ausführlich die Endmoräne und den untersten Theil des Gletschers, den er erstiegen, dieser bot aber nichts von anderen Gletschern Abweichendes. Nur eine kurze Strecke unterhalb der Stelle, wo der Bach dieses Gletschers in den Fluss mündet, fand man an entgegenesetzten Ufer eine Gruppe kochend heisser Quellen von bedeutendem Volumen, die sich 100 Yards vom Flusse entfernt in einen schmalen, tiefen und klaren Bach ergiessen. „Die Vegetation umher war auffallend grün und üppig, der Boden schien in grosser Anedehnung erwärmt zu sein, und könnte man einen Theil mit einem Glashaub bedecken, so würde man darin das ganze Jahr hindurch tropisches Klima haben und Angesichts der gegenüberliegenden Eismassen in den Schönheiten tropischer Vegetation schwelgen. Da wir zur Vermeidung der Dichtigkeit in dem Bach fortwaten, entdeckten wir eine Eisenquelle und trafen abwechselnd heisse und kalte Quellen im Bett des Baches selbst an, so dass die eine Stelle zu heiss, die andere zu kalt für uns war.“

*Klima.* — „In der letzten Woche des Mai fingen die Pappeln und andere Laubbäume zu grünen an, an manchen Stellen waren die jungen Blätter bereits herausgekommen. Die Nächte waren zwar kalt, aber es froh nicht, das Thermometer zeigte selten weniger als 40° F. (3,6° C.). Den Tag über war es in der Sonne ganz heiss, obwohl das Quecksilber im Schatten selten über 65° F. (14,7° C.) stieg. Im hohen Sommer ist es viel heisser. Auf Sitka in derselben Breite oder etwas nördlicher ist das Klima gleichmässiger und die Vegetation entwickelter. Der Winter ist dort nicht streng und letzten Winter gab es keine Eisarten, das Klima soll ein beständiger Herbst sein. Am Stekin dagegen sind die Jahreszeiten stark markirt oder wenigstens in einen Winter und Sommer getheilt. Der Fluss friert im Dezember zu, von der Mündung an aufwärts, und geht im Mai auf. Letzten Winter war er bis zum 17. Dezember auf und dieses Frühjahr brach das Eis um den 1. Mai, im J. 1862 am 9. Mai.

„Bei Shek's Bar soll der Winter sehr streng sein. Schnee fällt schon im Oktober, hauptsächlich aber im Dezember und bedeckt den Boden jedes Winter 4 bis 14 und mehr Fuss hoch. Letzten Winter fielen auf einer Ebene 4 Fuss Schnee an einem Tag. Im Dezember sank das Quecksilber unter 0° F. (—14,2° C.) und im Februar war es in der Höhe 9 Tage lang gefroren. Thauwetter oder Regen kam nicht vor. Wir fanden bei der Bergfahrt eine Menge Schnee überall längs der Ufer, besonders jenseit der ersten Berge; auf einigen der flachen Inseln lag er 3 Fuss tief. Eisstücken schwammen den Fluss herab und

manche von den Seitenkanälen waren noch damit bedeckt. Sobald die warmen Tage des Frühlings oder Frühsommers den Schnee schmelzen, beginnt der Fluss zu steigen und so bricht das Eis. Es wechseln nun eine kurze Zeit Steigen und Fallen, bis das anhaltende Hochwasser der heissen Monate eintritt. Sehr wenig Regen fällt den Sommer hindurch an dem oberen Theil des Flusses. Vom Klima an den Blauen Bergen ist noch wenig oder Nichts bekannt.<sup>1)</sup>

*Fische, Wild, Indianer.* — An der Mündung des Stekin giebt es Lachse, Heilbutten und andere gute Fische in Menge. Wenn der Lachs im Juni und Juli den Strom hinaufgeht, folgen die Indianer und fangen ihn in grosser Zahl. Sie schlitzten ihn längs des Rückens auf, entfernen das Rückgrat, schneiden ihn in lange Streifen, trocknen und räuchern ihn. Gut zubereitet, sind sie sehr fein.

Enten und Gänse kann man auf dem Flusse, Waldhühner in den Wäldern an den Ufern schiessen. In den Bergen hausen viele Bären, an den felsigen Orten finden sich Bergschafe und Ziegen. Auch Biber giebt es viel und Fischottern werden von den Indianern in Menge gefangen.

Die Indianer überwintern entweder an der Mündung oder in der Nähe der Quellen und kehren zur Lachszeit an den Fluss zurück. Der Scoot, ein Zufluss des Stekin von Südost, der sich etwa 50 Engl. Meilen oberhalb der Mündung mit ihm vereinigt, ist ein beliebter Jagdgrund eines Indianer-Stammes, der von den Stekins ganz verschieden ist. Sie sollen keine Canoes gebrauchen und selten auf Wasser gehen. Die von ihnen erbeuteten Pelze verkaufen sie an die Stekins und Koloschen. Es führt auch ein Weg im Thal des Scoot hinauf, mittelst dessen die Indianer in 6 Tagen Fort Simpson erreichen.

## Die Flussgebiete des Albert, Nicholson und Leichhardt in Nord-Australien.

Nach den Untersuchungen von Stokes, Leichhardt, Gregory, Landsborough und M'Kinlay.

(Mit Karte, s. Tafel 7.)

Der mit Nord-Australien und Südost-Asien innig vertraute George Windsor Earl sagt in seinem Handbuch für Kolonisten im tropischen Australien<sup>2)</sup>: „Die Südwest-Küste des Golfs von Carpentaria, welche in fast gerader Linie vom Roper bis zum Flinders, eine Strecke von mehr als 400 Engl. Meilen, verläuft, ist wahrscheinlich von der Natur mehr begünstigt als irgend ein anderer Landstrich von gleicher Ausdehnung innerhalb der Tropen. Mit Ausnahme der Mangle-Wälder an den Mündungen der zahlreichen Flüsse scheint fast jeder Acker Landes Weide zu bieten, während gutes Nutzholz in Fülle vorhanden ist, und was das Trinkwasser anlangt, so ist das Meer selbst im südlichsten Theil des Golfs durch die Wassermassen der Flüsse zu Zeiten so süss, dass die Trepang-Fischer, welche ungefähr alle drei bis vier Jahre durch die Stärke des Monsuns dorthin getrieben werden, ihr Trinkwasser am Ankerplatz in so grosser Entfernung von der Küste schöpfen, dass die Spitzen der Bäume kaum sichtbar sind. Die Jahreszeiten sind hier dieselben wie am Victoria-Fluss<sup>3)</sup>, mit kalten stärkenden Winden im April, Mai, Juni und Juli; aber Carpentaria ist frei von der heissen Jahreszeit des Victoria-Flusses, da während der trockenen Monate

jeden Vormittag ein Seewind aus Nordost weht, weit landeinwärts vordringt und die Luft abkühlt.“

Sehon Stokes, welcher im Jahre 1841 die südliche Bucht des Carpentaria-Golfs und den unteren Lauf der dort mündenden Flüsse zuerst genauer untersuchte, hat auf die grossen natürlichen Vortheile seines Landstriches speziell aufmerksam gemacht. Er sah schon im Geiste den von Flinders nach seinem Schiffe „Investigator“ benannten guten Ankerplatz zwischen der Beutink- und Sweers-Insel (nördlich von der Mündung des Albert-Flusses) als Hauptstapelplatz eines bedeutenden Handels, in welchem alle Produkte der benachbarten Theile des Festlandes zusammenströmen würden<sup>4)</sup>, und als er die fruchtbaren Ebenen am Albert-Fluss sah, begeisterte ihn der Gedanke, dass dort in kurzer Zeit civilisirtes Leben erblühen müsse. Er nannte sie „Plains of Promise“, die Ebenen der Verheissung, die Gelobten Ebenen, und dieser Name hat nicht wenig dazu beigetragen, die Blicke auf jene Gegend zu lenken. Auch Leichhardt, der auf seiner berühmten Reise von der Moreton-Bai nach Port Essington im Jahre 1845 das Küstenland im Süden des Carpentaria-Golfs durchzog, erregte durch seine günstige Beschreibung die Aufmerksamkeit in den Australischen Kolonien. „Die ganze Gegend rings um

<sup>1)</sup> Earl, A Handbook for colonists in Tropical Australia, London 1863, p. 87.

<sup>2)</sup> Vergl. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft III, S. 98 ff.

<sup>3)</sup> Commander J. Lort Stokes, Discoveries in Australia, London 1846, Vol. II, p. 272.

den Golf" — so schrieb er am 8. September in sein Tagebuch<sup>1)</sup> — „war schön begrast, besonders bevor wir den Nicholson kreuzten und auf den Ebenen an den Flüssen und Creeks so wie deren nächster Umgebung. Die grossen Wasserlächen waren häufig von einem dichten Rasen aus *Fimbristylis*, einem kleinen Riedgras, umgeben, welches von unseren Pferden gern gefressen wurde. Als wir uns der Küste näherten, traten sowohl auf den Ebenen als im Walde einige steife Gräser auf. Das wohl bekannte Känguru-Gras (*Anthisteria*) bildet überall einen der Hauptbestandtheile der Weide. Die Buschgegend zeigt stets eine ansehnliche Decke eines büschelartigen Windgrasses, und obgleich in dieser Jahreszeit das Futter trocken war, befanden sich, wie ich schon gesagt habe, unsere Pferde und Ochsen in einem vorzüglichen Zustande. Beide rissen sich von Zeit zu Zeit ein Maul voll von den Akazien, der *Grevillea chrysoedendron* und einigen anderen Sträuchern ab. Wenn man zur geeigneten Jahreszeit Vieh durch die Gegend, durch welche wir kamen, in kurzen Tagereisen triebe, würde es jedenfalls unterwegs fett werden.“

Im Jahre 1853 erschien ein kleines Buch von Saunders<sup>2)</sup>, welches sich anschliesslich mit dem Projekt einer Besiedelung dieses Theils von Australien, für den es den Namen „Province of Albert“ vorschlägt, beschäftigt und die vortheilhaften Aussichten eines solchen Unternehmens vor Augen führt, auch haben die neuesten Expeditionen unsere Kenntnisse des Landes wesentlich vervollständigt und in Queensland ist viel von Kolonisations-Versuchen daselbst die Rede gewesen, aber auffallender Weise ist bis heute Stokes' Vorhersage noch nicht in Erfüllung gegangen, immer noch sind die Plains of Promise „einsam und still“. Lange wird es indess nicht mehr so bleiben, bei dem regen Unternehmungsgeist der Australischen Kolonisten, bei ihrem eifrigen Streben, an der Nordküste sich festzusetzen, bei der raschen Ausbreitung der Viehzüchterei in Queensland<sup>3)</sup> wird auch das Südufer des Carpentaria-Golfes bald eine Reihe von Ansiedelungen erstehen sehen, denn kein

<sup>1)</sup> Dr. L. Leichhardt, *Journal of an overland expedition in Australia from Moreton Bay to Fort Resington*, London 1847, p. 394. — Deutsche Ausgabe von Zschokk, Halle 1851, S. 319.

<sup>2)</sup> Trelawny Saunders, *The Asiatic Mediterranean, and its Australian Port: the settlement of Port Flinders, and the Province of Albert, in the Gulf of Carpentaria*. London 1853.

<sup>3)</sup> Aus einem Bericht von A. J. Scott über seine mit Dairymple unternommene Landreise von Port Denison nach der Rockingham-Bai (gelesen in der Sitzung der Londoner Geogr. Gesellschaft vom 11. April 1864) erfährt man, dass die Viehzucht-Stationen in Queensland bereits bis über das Valley of Lagoons am oberen Burdekin hinaus, also bis gegen den 18. Breitengrad vorgegeben sind. Seit der Abtrennung Queensland's von New-Süd-Wales im J. 1859 ist die Besiedelung des Landes volle 500 Engl. Meilen gegen Norden vorgeschritten; wo 1850 noch kein Huf den Boden berührt hatte, weiden jetzt etwa 250,000 Schafe und 50,000 Rinder und man darf wohl annehmen, dass die noch übrigen 300 Engl. Meilen bis zum Carpentaria-Golf ebenfalls bald durch das allmähliche Vorrücken der Stationen überwandern sein werden.

anderer Theil der Nordküste ist so günstig gelegen. Der Carpentaria-Golf scheidet am tiefsten von allen Buchten Australiens in das Festland ein, bedingt die auffälligste Gliederung dieses Welttheiles und steht als ein Theil des „Asiatischen Mittelmeers“, wie Saunders es nennt, in unmittelbarem Zusammenhang mit den produktreichen, dicht bevölkerten Inseln und Küsten des südöstlichen Asien; die Verbindung mit den südlicheren Kolonien ist vom Südufer des Golfes aus ungleich leichter als z. B. vom Victoria-Flusse, das Klima ist weniger heiss als an anderen Theilen der Nordküste und nach den bisherigen Erfahrungen dem Europäer durchaus zuträglich; in Bezug auf Boden und Bewässerung aber mühten sich nur wenige Gegenden Australiens vor dieser den Vorzug verdienen.

Durch die grosse Gregory'sche Expedition vom J. 1856, durch Landsborough's und M'Kinlay's Reisen zur Aufsuchung Burke's im Jahre 1862 hat sich nun gerade die dem Albert-Fluss anliegende Landschaft denjenigen Gebieten des Australischen Festlandes angereicht, von denen wir eine verhältnissmässig detaillirte Kenntniss besitzen, das dortige Flusssystem insbesondere, welches die früheren Karten meist unrichtig und verworren, immer sehr unvollständig darstellten, liegt nunmehr klar vor und nebenbei ist Landsborough von dort aus eine ansehnliche Strecke gegen die Central-Region vorgedrungen, Gründe genug, um die Landschaft zum Gegenstand einer spezielleren Darstellung zu machen, ähnlich wie im vorigen Jahrgang der „Geogr. Mittheilungen“ (S. 299 und Tafel 11) der Eyre-See und sein südwestliches Flussgebiet eine solche Darstellung in Wort und Bild fand.

#### J. Lort Stokes' Untersuchung der Küste und des Albert-Flusses, 1841<sup>1)</sup>.

Wie erwähnt war Stokes der Erste, welcher genauere Annahmen im südlichsten Theile des Carpentaria-Golfes gemacht hat. Er berührte die Südküste zuerst am 24. Juli 1841 bei einem Landvorsprung, der einen 40 Fuss hohen Sandhügel trägt und in 17° 38' 20" S. Br. liegt. Er benannte diesen Vorsprung nach seinem Lieutenant Point Gore und die östlich davon befindliche Flussmündung Disaster-Inlet, weil am folgenden Tage bei der Bootfahrt auf diesem nörtesten Theil des später von Gregory nach Leichhardt benannten Flusses die Vogelflinte Gore's zersprang. Der Fluss hatte eine selbst für Boote bei Ebbe kaum zu passierende Barre, aber innerhalb der letzteren betrug die Tiefe 2 bis 3 Faden und das Boot konnte aufwärts bis 17° 42' 55" S. Br. zu einer Stelle gelangen, die in gerader Linie 9 Nautische Meilen SW.

<sup>1)</sup> Stokes a. a. O. Vol. II, p. 279 ff.

$\frac{1}{2}$  W. von der Mündung lag. Die Breite hatte sich von 300 Yards an der Mündung auf kaum 100 Yards vermindert, die Tiefe von 2 auf  $\frac{1}{4}$  Faden. Die Ufer waren hier und da mit Mangle-Bäumen bewachsen, im Übrigen bildete aber das Land eine sehr offene Grasenebene, die nur von einzelnen Trupps zwerghafter Eucalypten unterbrochen wurde. Eine Menge Vögel belebten die Landschaft, namentlich waren die Bäume am Ufer so dicht von Kakadus besetzt, dass sie wie mit riesigen Schneeflocken bedeckt erschienen, und im Fluss selbst zeigten sich Krokodile. Eine Landeskursion am 25. Juli führte zu einigen Lagunen und zwei kleinen Süßwasserseen, bei welchen Sandstein und Eisenstein zu Tage trat, sonst behielt die Ebene, so weit man sehen konnte, d. i. etwa bis  $17^{\circ} 55' 8''$  Br., denselben monotonen Charakter. Der reichen Alluvial-Boden betrachtete Stokes als eine Garantie für die glänzende Bestimmung, welche diesem Theil des Kontinents vorbehalten sei.

Am folgenden Tag wurde die Fahrt vom Disaster-Inlet gegen Ost längs der Küste fortgesetzt, die hier die südlichste Ausbuchtung des Carpentaria-Golfes bildet, der Middle Point umfahren und der ziemlich bedeutende Morning-Inlet 1 nautische Meile aufwärts verfolgt; am 28. kam das Schiff an die Mündung eines Flusses, der nach Flinders benannt und mit dem Boote bis  $17^{\circ} 51' 8''$  N. Br., wo er einen Arm von Osten her (den Bynoe) aufnimmt, befahren wurde.

Inzwischen hatte ein anderer Offizier der Expedition, Fitzmaurice, die westlichere Küstenstrecke in der Nähe des Point Tarrant aufgenommen. Er entdeckte 2 nautische Meilen westlich von dieser durch einige niedrige Hügel gekennzeichneten Landspitze eine breite Flussmündung und folgte ihr eine Strecke weit landeinwärts gegen Südwesten; noch 9 Meilen westlicher zeigten sich zwei andere kleine Öffnungen und 17 Meilen südlich von Point Tarrant ein bedeutend grösseres Inlet (die Mündung des Albert). Zwischen diesem letzteren und dem Point Tarrant bildete die Küste, niedrig und einförmig mit Mangle-Bäumen besäumt, vier seichte Einbuchtungen, 6 und 10 Engl. Meilen von Point Tarrant aber sah man abermals zwei Inlets, deren letzterer den Namen Pasco erhielt. Er war breit und hatte auf der kurzen Strecke, die man ihn landeinwärts verfolgte, die gewöhnlichen niedrigen, mit Mangle-Bäumen besäumten Ufer.

Der südlichste von Fitzmaurice entdeckte Inlet hatte so viel versprechend ausgesehen, dass Stokes am 30. Juli mit Booten seine nähere Untersuchung begann. Bei einer Breite von 200 Yards betrug die Tiefe im untersten Theil des Flusses  $2\frac{1}{2}$  bis 5 Faden; hinter dem Mangle-Saum der Ufer breiteten sich weite, mit Salz inkrustirte Moräste aus.

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft V.

Nachdem man 8 naut. Meilen von der Mündung zwei Inseln und 4 Meilen weiterhin zwei andere passirt hatte, wo die Breite des Flusses fast 1 Meile und die Tiefe noch 2 Faden betrug, kam man an eine Theilungsstelle. Zunächst wurde der südliche Arm (Salt Water Arm) untersucht, doch nahmen Breite und Tiefe rasch ab, so dass nach 12 Meilen das Flusssbitt zur Ebbezeit wasserlos war. Das angrenzende Land bestand auch hier aus offenen Grasobenen mit Gruppen zwerghafter Eucalypten, nur gegen Ost bei Nord bemerkte man höheren Boden mit Wald. Der Schädel eines grossen Krokodils am Ufer des Flussarmes gab einen abermaligen Beweis, dass dieses Amphibium im tropischen Australien eine viel grössere Verbreitung hat, als im Allgemeinen angenommen wurde<sup>1)</sup>. Am 1. August fuhren die Boote den südwestlichen Arm hinauf und kamen nach 3 Meilen direkter Entfernung in süsses Wasser. Diese Entdeckung eines wirklichen Flusses von beträchtlichen Dimensionen, denn er war hier noch 2 Faden tief und etwa 250 Yards breit, erfüllte die Reisenden mit Entzücken, der Fluss erhielt den Namen des Gemahls der Königin von England, Albert, und rasch wurde die Fahrt stromaufwärts fortgesetzt. Die Ufer nahmen jetzt einen anderen Charakter an, statt der einförmigen Mangle-Bäume stellten sich Eucalypten und Acacien ein, Hüthen der Kingbornen und diese selbst zeigten sich, verschiedene Arten Wasservögel belebten den Strom und ein grosses Krokodil wurde Gegenstand eines Jagdversuchs. Bald stieg das Land merklich höher an zu ausgedehnten Grasobenen, wo gelegentlich der Kopf eines Känguru zum Vorschein kam, die Seenerie wurde malerisch, hohe Palmen und Bambus ragten zwischen dem reichen Baumschlag am unteren Abhang des 50 Fuss hohen Ufers empor, das von zahlreichen Wasserläufen durchbrochen war. Die Fluth war hier kaum mehr wahrnehmbar und immer noch hatte der Fluss eine Tiefe von  $2\frac{1}{2}$  Faden bei 200 Yards Breite, so dass Stokes die Hoffnung hegte, endlich einen Strom gefunden zu haben, der einen Zugang weit in das Innere des Landes gewähren würde, und diese Strecke deshalb Hope Reach nannte; bald jedoch theilte sich der Fluss in zwei Arme, von denen der westliche (Leichhardt's „Beams's Brook“) schon nach 2 Min. durch umgefallene und herabgeschwemmte Bäume so versperrt war, dass die Boote umkehren mussten, und das gleiche Hinderniss machte dem Vordringen auf dem südlichen Arm bereits nach  $1\frac{1}{2}$  Meilen ein Ende. Alle Hoffnung, in dem Albert-Fluss eine bequeme Wasserstrasse nach dem Inneren gefunden zu haben, war somit dahin,

<sup>1)</sup> Auch in den östlichen Flüssen von Queensland nördlich von Port Curtis kommt das Krokodil vor, während die Grenze seines Verbreitungsbezirks in Bergbau's Physikalischen Atlas und danach auf unzähligen anderen Karten zur die Nordwestküste Australiens umfasst.

nachdem man sich kaum 50 Meilen von der Küste entfernt hatte, aber Stokes entschloss sich dennoch, die Expedition etwas weiter nach Süden auszudehnen, indem er den Weg zu Land fortsetzte. Nach Ersteigung der Uferhöhe lag eine grenzenlose Ebene vor ihm ausgebreitet, mit langem Gras bewachsen, hier und da mit Waldinseln besetzt und mit einem ausserordentlich fruchtbaren Boden gesegnet. Diese Ebene nannte Stokes „The Plains of Promise“. Der Flussarm durchzieht sie von Süden her als klarer rieselnder Bach von kaum 15 Yards Breite und 5 Fuss Tiefe, mit der Schnelligkeit von 1 Meile in der Stunde, beschatet von einem Laubgewölbe aus Acacia und Eucalypten. Bis 17° 58½' S. Br., 6 Meilen aufwärts von der Gabelung, wurde dieser Flussarm durch die Ebene verfolgt, dann aber forderte der Mangel an Proviand geheimerisch die Umkehr und so war es Stokes nicht vergönnt, den Ursprung des Gewässers festzustellen. „Ich konnte“, so erzählt er, „nur noch einen langen zögernden Blick gegen Süden werfen, ehe ich umkehrte. In dieser Richtung jedoch bezeichnete kein aufwirbelnder Rausch die Gegenwart des Wilden, Alles war einsam und still, und doch vermochte ich sogar in diesen öden Ebenen, die eben so wohl die Fülle des thierischen Lebens als die Puppigkeit der Vegetation enthalten, die Elemente künftigen Glückes und die volle Rechtfertigung des Namens, den ich ihnen gegeben, zu erkennen. Ich blickte um mich mit Gefühlen hoffnungsvoller Dankbarkeit gegen ihn, der einen so schönen Wohnplatz für seine Geschöpfe angebreitet hatte, und unwillkürlich betete ich, dass der jetzt ebene Horizont bald durch den Himmel ragende Kirchtürme zahlreicher christlicher Dörfer unterbrochen sein möchte, die sich über diese Land endlich ausbreiten müssen.“

Bei der Rückfahrt zum Schiff wurde die Mündung des Albert näher untersucht und dabei der östlichen Landschaft an derselben der Name „Kangaroo-Point“ gegeben. Die Barre kann von Schiffen nur bei Hochfluth passiert werden und selbst dann beträgt die Tiefe des Wassers über ihr nur 11 Fuss; Schiffe von solchem Tiefgang können alledann den Fluss 13 nautische Meilen aufwärts gehen, wo sie nur noch 5 Mln. vom Beginn des süßen Wassers entfernt sind.

Dr. Ludwig Leichhardt's Reise um die Südküste des Golfs, 1845<sup>1)</sup>.

Vier Jahre waren seit Stokes' Aufnahmen vergangen, als Leichhardt von der Moreton-Bai her an den Carpentaria-Golf gelangte. Er überschritt den Flinders am 20. Juli 1845 und kam am 4. August an einen Salzwasser-Fluss, den er

für den Albert des Captain Stokes zu halten geneigt war. Dieser Irrthum hat die arge Konfusion auf Arrowsmith's Konstruktion der Leichhardt'schen Route veranlasst, auf welcher Beame's Brook als Zufuss des Nicholson erscheint und nebst diesem westlich unter den 139. Meridian verschoben ist, während der Theil des Weges, den Leichhardt vom 4. bis 9. August zurücklegte, auf das rechte Ufer des Albert zu liegen kam; schon Gregory hat jedoch die Sache aufgeklärt, indem er die gegenseitige Lage des Nicholson und Albert so wie die Identität von Beame's Bach mit dem von Stokes befahrenen südwestlichsten Arm des Albert feststellte und den von Leichhardt für den Albert gehaltenen Fluss als einen davon verschiedenen erkannte und „Leichhardt“ benannte. Dass dieser Fluss durch den Disaster-Inlet Stokes' mündet, hat aber erst M'Kinlay's Reise dargezogen. Auf Arrowsmith's Karte „Eastern Portion of Australia“ (1858) findet man das richtige Verhältniss bereits angedeutet, namentlich auch den Leichhardt-Fluss als Oberlauf des Disaster-Inlet angegeben, obwohl diess letztere auf Gregory's eigener Karte von 1856 nicht der Fall ist.

Die Annäherung an den Fluss, der nunmehr seinen Namen trägt, wurde Leichhardt von einer Bande Wilder streitig gemacht, die Drohung, sie vom Fluss abzuscheiden, brachte sie jedoch zur Besinnung, sie sprangen hinein und schwammen hinüber. Es war diess etwa in 17° 48' S. Br., also wenig südlich von der Stelle, bis zu welcher Stokes den Fluss verfolgt hatte, und von da ging Leichhardt an seinem rechten Ufer aufwärts bis 17° 57' S. Br. Seine Hauptrichtung ist auf dieser Strecke von Südsüdwest gegen Nordnordost. Ebenen, Waldland und von Gräben durchschnittener Busch wechselten mit einander ab. Einige grosse und tiefe Lachen längs des Flusses waren trocken und es herrschte ein solcher Mangel an trinkbarem Wasser, dass das Lager am 8. August wieder vom Flusse ab gegen Osten an einen Salzwasser-Creek verlegt werden musste, der in sehr gewundenem Laufe von Osten her dem Leichhardt-Fluss sich zuwendend an seinem Ursprung einige schöne Lachen mit süßem Wasser enthielt. Über drei auf einander folgende Ebenen, welche durch schmale Waldgürtel aus Buxbaum, Blutholz und Theebäumen von einander getrennt waren, gelangten die Wanderer südwärts an eine andere Stelle des Flusses, etwa unter 18° 10' S. Br., wo er ebenfalls noch salziges Wasser führte und zahlreiche grosse Fische auf Augenblicke die Ruhe der spiegelglatten Oberfläche störten, wo aber eine Barre durch den Fluss läuft, welche zur Ebbezeit den Übergang gestattet. Es waren häufig Eingeborne hier gewesen, denn das Gras war niedergebrennt, auch bestätigten diess Fischgräten an einem ihrer gewöhnlichen Lagerplätze; aber Trinkwasser war trotz allen Suchens auch hier nicht zu finden. Die

<sup>1)</sup> Leichhardt, Tagebuch einer Landreise in Australien von Moreton-Bay nach Port Essington. Aus dem Englischen von E. A. Zuehlke, S. 787 ff.

Reisenden zogen daher nordwestlich über die Ebene weiter und entdeckten erst in einem Zufusse des Leichhardt einige schöne Wasserlachen, an denen sie bis zum 15. August gelagert blieben, um das Fleisch eines geschlachteten Ochsen zu trocknen.

„Die Eingebornen“, erzählt Leichhardt, „hatten den Wasserbehälter, an welchem wir lagerten, mit einer Schutzwehr oder einem Zaune umgeben, worin nur eine Öffnung gelassen war, um den Emus den Zutritt zum Wasser zu gestatten. Wahrscheinlich verbergen sich die Eingebornen in der Nähe, um den Emus aufzulauern, welche in dieser Gegend küsser zahlreich waren. Am 11. ritten John Murphy, Charley und Brown (die beiden Letzteren Eingeborne in Leichhardt's Diensten) drei Vögel und am 14. vier andere nieder. Die Möglichkeit, die Emus niederzurreiten, zeigt klar, in wie gutem Zustande sich unsere Pferde befanden. Auch unsere Ochsen erholten sich, obgleich sie sehr erlahmt waren, wunderbar schnell und sprangen in dem grasigen schattigen Bett des Creek wie junge Stiere.“

Die von Eucalypten dünn bestandenen, von wenigen Gräben durchzogenen Grasebenen zwischen dem Leichhardt und Albert, die östliche Fortsetzung der „Plains of Promise“, hatten grossen Mangel an Wasser, erst im Salzwasser-Arm des Albert fand man am Morgen des 17. August wieder einige schöne Lachen. Am folgenden Tag wurde die Reise gegen Nordwest fortgesetzt und der Albert erreicht, dessen Breite an dieser Stelle von Leichhardt auf 30 bis 40 Yards bei anscheinend sehr bedeutender Tiefe geschätzt wurde. Sein Wasser war nicht brackisch, obgleich man die Fluth bemerkte, von welcher es gegen 2 Fuss gehoben wurde. An seinem Ufer zog sich ein schmaler Streifen Dickicht mit hängenden Theebäumen, der Corypha-Palme, Pandanus und Sarcoccephalus hin. Buxbaum, die breitblättrige Terminalia und die Inga moniliformis (Acacie mit gegliederten Schoten) bedeckten die Gräben, welche von den Ebenen herabkamen, und die Gründe längs des Flusses. Zu beiden Seiten dehnten sich Grasflächen aus, Fische gab es in Menge und Charley wollte auch ein Krokodil bemerkt haben. Nachdem die Gabelung erreicht und der südliche Quellarm 5 Engl. Meilen oberhalb derselben, wo er einen schwachen, schmalen Strom zwischen Dickichten von Palmen, Theebäumen, Sarcoccephalus und besonders Pandanus bildete, überschritten war, ging die Reise nordwestlich über eine von Waldgürteln durchzogene Grasene nach dem südwestlichen Quellarm, „einem schönen Bache“, dessen reines klares Wasser in seinem tiefen, aber etwas schmalen Bett über langblättrige Wasserpflanzen von üppigem Grün schnell hinströmte. Prächtige Theebäume, Casuarinen und Terminalien gewährten erquickenden

Schatten; Pandanus und Corypha-Palmen trugen zur Verschönerung der Ufer bei. Leichhardt nannte den Bach „Beame's Brook“, durchsetzte ihn ohne Schwierigkeit und kam darauf über eine 2 Engl. Meilen breite Ebene zu einem Fluss mit breitem sandigen Bett, dessen Wasserlauf aber nur 5 bis 6 Fuss breit und sehr seicht war. Es ist der von ihm „Nicholson“ genannte Fluss, über dessen selbstständige Einmündung in das Meer erst Landsborough's Reise Gewissheit gebracht hat. Auf seiner westlichen Seite zogen sich mit ihm parallel Reihen tiefer Lagunen hin, bedeckt von Nymphen und Villarsen, jenseit der Lagunen aber kam man über eine schöne Buxbaum-Niederung bald in einen von Skrub bedeckten Landstrich, der nur hie und da kleine Stellen offenen Waldes bot.

Da in diesem Skrub-Lande kein Wasser zu finden war, recognoscirte Leichhardt in der Monatsend-Nacht vom 20. zum 21. August die Umgegend und fand ein ausgetrocknetes Flussbett, den Moonlight-Creek, der aller Wahrscheinlichkeit nach seine Mündung beim Tarrant-Point hat. Seine Begleiter waren inzwischen zu den Lagunen am Nicholson zurückgekehrt, die ganze Karawane bewegte sich aber am 22. über das armselige Land nach dem Moonlight-Creek zurück, ruhte dort einige Tage an einer Stelle aus, wo beim Nachgraben im Flussbett sich etwas Wasser sammelte, und kam am 25. durch Theebaum-Wälder an einen grossen Creek, den Smith-Creek, wo das Lager in der Nähe einer Lagune aufgeschlagen wurde. Auch die folgenden Tagereisen führten durch verhältnissmässig armselige Gegenden und Leichhardt betrachtete daher den Nicholson als die Westgrenze der Plains of Promise.

Wie Stokes hat auch Leichhardt die gemässigte Temperatur dieser Gegend auffallend gefunden; er klagt wiederholt über die kalten Nächte, rühmt aber ihre und des herrschenden Passatwindes erfrischende Eigenschaften und den wohlthätigen Einfluss, den sie auf den Körper ausübten.

#### Die Nord-Australische Expedition unter A. C. Gregory, 1856<sup>1)</sup>.

Wie bereits erwähnt, hat Gregory das Verdienst, den Irrthum Leichhardt's in Betreff des Albert-Flusses erkannt, den Leichhardt vom Albert-Fluss getrennt und dadurch die Arrowsmith'sche Karte für diesen Theil sehr wesentlich berichtigt zu haben; anserdem war seine Expedition für die hier in Rede stehende Gegend hauptsächlich durch die Erforschung des Nicholson-Flusses von Wichtigkeit.

<sup>1)</sup> Journal of the North Australian Exploring Expedition, under the command of Augustus C. Gregory; with report by Mr. Eisey on the health of the party. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1856, p. 96 ff. mit Karte). — Papers relating to an expedition recently undertaken for the purpose of exploring the Northern portion of Australia. London 1857.

Von einem bis 1300 Fuss hohen Tafelland aus Basalt und Sandstein, der bedeutendsten Höhe, welche die Expedition seit ihrer Abreise vom Victoria-Fluss betreten hatte, stieg sie am 19. August 1856 in einem felsigen Thale südlich 600 Fuss tief zu einem kleinen Fluszbett herab, das bald breiter wurde und einige schöne Wasserlächen enthielt. Es zog sich quer durch eine 10 Engl. Meilen breite ebene, kahle Niederung, die sich 30 Engl. Meilen weit von Nordost nach Südwest erstreckte, mit einem breiten, sandigen Bett oder in mehreren Kanälen, in denen Granit zu Tage trat, durchbrach in tiefer, unwegsamer Schlucht die felsigen Sandsteinhügel, welche die Niederung im Südosten begrenzen, und wuchs, sich östlich wendend, zu einem kleinen Flusse an, der mit seinen verschiedenen Nebenkanälen eine Breite von fast 400 Yards einnahm, aber in dieser Jahreszeit nur durch wenige seichte Wassertümpel vor dem kahlen, armseligen, felsigen Uferlande sich anzeignete. Die Vegetation bestand fast nur in Triodia und wenigen krüppelhaften Eucalypten, wozu sich im Fluszbett selbst Melaleucen und Acacien, auch hier und da ein Grasfleck gesellten. Erst nach mehreren Tagesreisen am südlichen Ufer des Flussbettes entlang wurde das Land offener und ebener, die dünn bewachsenen Sandsteinrücken traten weiter vom Fluss zurück und an diesem selbst dehnten sich Grasflächen aus; auch traf man wiederholt Eingeborne; immer aber blieben Bodenbeschaffenheit und Vegetation elend, bis man sich am 29. August den Plains of Promise näherte, d. h. etwa bis zum 139. Meridian (v. Greenwich). Als sich Gregory an jenem Tage etwas weiter vom Nicholson entfernte, kam er auf eine besser begraste, offene Ebene, die etwa 40 Fuss höher als das Flussbett liegt und mit Eucalypten, Acacien und Bauhinien dünn bestanden war. Das Gras war zwar spärlich und in dieser Jahreszeit sehr trocken, aber von guter Qualität.

Das Flussbett des Nicholson war an der Stelle, wo Gregory am 29. das Lager aufschlug, zwar  $\frac{1}{4}$  Engl. Meile breit, aber immer noch trocken und sandig, nur eine kleine Lache versorgte die Reisegesellschaft mit dem nöthigen Wasser. Eine kurze Strecke weiter unten nimmt es dagegen von Süden her einen Zufluss auf, den Gregory River, dessen Hauptbett 30 Yards breit ist und der auch damals in einigen Nebenkanälen fließendes Wasser führte. Pandanus, Fieberpalmen und Casuarinen bildeten einen Baumgürtel längs dem Ufer dieses Flusses, der einen vom oberen Nicholson ganz verschiedenen Charakter hatte. Da sich der letztere Fluss hier nach Nordost wendet, so verliess ihn Gregory, um über den Beame's Brook nach der Konfluenz der beiden Quellarme des Albert zu gehen, er ritt aber am 31. August noch ein Mal auf das linke Ufer des

Beame's Brook hinüber nach Nord auf der dortigen Grasebene  $\frac{1}{4}$  Engl. Meilen gegen Nordnordost. Dadurch versicherte er sich, dass der Nicholson nicht mit dem Albert in Verbindung steht, ausser etwa viele Meilen unterhalb der Konfluenz des Beame's Brook mit dem Barkly River. Der Beame's Brook selbst hatte süßes Wasser, aber auch in ihm war die Wirkung der damals eintretenden höchsten Springfluth sichtbar und aus dem Vorhandensein eines schmalen Gürtels von Mangle-Bäumen an der Konfluenz schliesst Gregory, dass der Albert oft bis so weit hinauf Salzwasser enthält, wie er denn auch jetzt sein Wasser sehr brackisch fand.

Am 3. September wurde die Reise gegen Ost und Südost über die in Streifen bewaldete Grasebene fortgesetzt, die wir bereits durch Leichhardt kennen, und am folgenden Tag erreichte die Expedition den Leichhardt-Fluss wenig oberhalb der Stelle, wo ihn sein Entdecker überschritten. Zwischen seinen wenig bewachsenen, 30 bis 40 Fuss hohen Ufern hatte der Fluss hier etwa 100 Yards Breite und seichte Lachen süßes Wassers, obwohl die Vegetation auf gelegentliches Heraufdringen von Salzwasser schliessen liess. Ein Trupp Eingeborne versuchte mit Gewalt den Übergang zu verhindern. Der fernere Marsch über die bald mit Gras, bald mit Triodia, Wald oder Skrub bewachsene Ebene bis zum Flinders-Fluss bot nichts besonders Bemerkenswerthes dar.

„Die Plains of Promise“, äussert Gregory, „täuschten meine Erwartungen, da sie nur dünn mit geringem Gras (hauptsächlich Aristida und Andropogon, nur an kleinen Stellen Anthisteria) bekleidet sind und statt der für ein feuchtes Tropen-Klima charakteristischen Bäume, welche der Stecher in die Abbildungen zu Capt. Stokes' Werk eingeführt hat, krüppelhafte Eucalypten und Chuncoa ein ausserordentlich dürres Land anzeigten. Es sind weite Ebenen von anscheinend gutem Boden, aber das Gras sah merkwürdig trocken und mager aus und bei ihrer sehr flachen Gestaltung wird die Ebene in der Regenzeit wenig besser als Morast sein, während sich in den trockenen Monaten Wasser nur in grossen Zwischenräumen findet. Mit Ausnahme der Ufer des Leichhardt und Flinders war das Grasland etwa unter  $18^{\circ}$  S. Br. von niedrigen, mit Skrub bewachsenen Höhen begrenzt und an jenen Flüssen zogen sich zwar schöne Grasebenen hin, aber die Grösse der Flussbetten deutete nicht auf ein grosses Flussgebiet. Über das Klima dieses Theils von Australien ist schwer ein Urtheil zu fällen, da ich ihn in der kühlen Jahreszeit besuchte, aber nach dem Ansehen der Vegetation und dem Charakter der Wasserläufe zu schliessen, vermüthe ich, dass er entweder langen Dürrenen oder heissen Winden aus dem Inneren ausgesetzt ist.“

Auch Gregory giebt indessen zu, dass der 150 Meilen lange und im Mittel 30 Meilen breite Streifen Landes vom Nicholson im Westen bis zum Gilbert im Osten „gutes Land“ sei, wenn auch nicht erster Qualität. Jedenfalls war es das beste Land, welches er längs des Carpentaria-Golfes angetroffen hat, wie denn auch der Albert der einzige Fluss zwischen dem Roper in Arnhem's Land und dem Burdekin in Queensland ist, der das ganze Jahr hindurch fließendes Wasser enthält. Über die Ausdehnung des besseren Landes gegen Süden konnte Gregory keine bestimmte Auskunft geben, lehrreich in dieser Beziehung war aber Dr. Ferdinand Müller's Bemerkung: „Viele Wüstenpflanzen näherten sich den Plains of Promise und warnten uns vor der Dürre des Inneren“<sup>1)</sup>, denn sie liess erkennen, dass auch hier wie so vielfach in Australien Wüste zwischen die fruchtbareren Striche sich eindringt.

Mit der Nord-Australischen Expedition in Verbindung stehen einige weitere Fahrten auf dem Albert-Fluss, welche zwar keine neuen Facts, aber doch verschiedene Ansichten und Urtheile über den Werth des Flusses und seiner Ufer zu Tage gefördert haben. Zu Anfang August 1856, nur wenige Wochen vor der Ankunft der Expedition am Albert, traf an dessen Mündung der Dampfer „Torch“ ein, welcher unter Lieut. Chimmo's Kommando von Sydney aus den Reisenden zu Hilfe geschickt worden war. Chimmo fuhr in Booten bis zu den beiden Quellarmen hinauf (2. bis 5. August), da er aber die Landexpedition nicht fand, so setzte er die Reise alsbald nach dem Victoria-Fluss fort. Obwohl er somit keine Gelegenheit zu ausgedehnteren Untersuchungen hatte und genau in derselben Jahreszeit den Fluss besuchte wie Stokes, so fällt er doch ein entschieden ungünstigeres Urtheil. Allerdings sah er die Verwüstungen, welche Überschwemmungen und Grasbrände kurz vorher angerichtet hatten, wahrscheinlich hatte er sich aber auch durch den Namen „Plains of Promise“ zu übertriebener Erwartung verleiten lassen. Er sagt in seinem ausführlichen Berichte<sup>2)</sup> über diese Ebenen: „Das ganze Land umher war ausgedörrt und öde, das hohe Gras schien kürzlich niedergebrannt worden zu sein. Die grossen Gummi-Bäume und Acacien hatten mit Ausnahme derer, welche den Fluss überhingen, ein herbliches Ansehen. Die Überschwemmungen in der Regenzeit hatten den Boden durchfurcht, riesige Bäume entwurzelt und durch einander geworfen, die lockere Erde in den Fluss geschwemmt und auf der Oberfläche der Ebene wenige abgeplattete porphyrische Steine nebst einer Menge vollkommen runder Eisenstein-Fragmente von  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{2}$  Zoll Grösse zurückgelassen;

so machte weder der Strom noch das Land, obwohl jetzt unter den günstigsten Umständen gesehen, einen angenehmen Eindruck. Dieses war im Winter und unter dem Einflusse des Südost-Passats: man kann sich denken, wie es im Sommer, während des heissen Nordwest-Monsuns und der heftigen Regen, die gelegentlich mit versengendem Sonnenschein abwechseln, aussehen mag.“ Und seine Ansicht über den Fluss selbst fasst er in folgende Worte zusammen: „Er ist ein höchst unbedeutender Strom, seine Ufer bestehen von der Mündung einige Meilen weit aufwärts aus Schlamm und sind mit dichtem Mangle-Gebüsch bedeckt, dessen Einförmigkeit nur hier und da durch einen Gummi- oder Acacien-Baum unterbrochen wird. Nachdem er eine südliche und südwestliche Richtung angenommen, theilen einzelne steile Uferstellen von 10 bis 30 Fuss Höhe die Mangle-Gebüsch und verändern so die Scenerie, obwohl kleine Mangle-Inseln mit sandigen Landzungen bei niedrigem Wasserstand zum Vorschein kommen. Vierzig nautische Meilen oberhalb der Mündung macht sich eine vollständige Veränderung bemerkbar; dort sieht man keine Spur von Mangle-Bäumen, sondern Gummi-Bäume und Acacien mit einzelnen Palmen, Bambuse, Binsen, Schlingpflanzen und hohe Gräser bekleiden das Ufer. Der Fluss ist im Allgemeinen gewunden und bietet bei niedrigem Wasserstand einen ganz anderen Anblick als bei hoher Fluth. Bei letzterer sind die umgefallenen Baumstämme, Sand- und Schlammänken und kleinen, um die gesunkenen Stämme gebildeten Inselchen alle bedeckt, eine ununterbrochene Wasserfläche breitet sich vor den Augen aus, was in auffallender Weise mit der Scenerie bei niedrigem Wasserstande kontrastirt.“

Ausser dem „Torch“ war der, „Tom Tough“, der Schoner der Expedition, mit den neuen Provisionen, welche er von Timor hatte holen sollen, nach dem Albert-Fluss beordert, um dort mit den Reisenden zusammenzutreffen. Er fand indess in Kupang nicht das Erforderliche, ging deshalb nach Surabaya und erlitt dort Haverie, so dass an seiner Stelle die Brigantine „Messenger“ die Fahrt nach dem Carpentaria-Golf machte; sie kam aber erst mehrere Monate nach der Abreise Gregory's vom Albert daselbst an<sup>3)</sup>. So kam es, dass die Bootfahrt auf dem Fluss, welche James Flood mit vier Leuten der Mannschaft unternahm<sup>4)</sup>, in die trockenste Jahreszeit fiel und den Fluss unter andern Verhältnissen kennen lehrte als die früheren Fahrten. Als Flood am 13. November in die Mündung einlief, lag

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1857, 88. 199–208.

<sup>2)</sup> Nautical Magazine, 1857, pp. 363–368.

<sup>3)</sup> Th. Bates, Additional Notes on the North Australian Expedition under Mr. A. C. Gregory. (Proceedings of the R. Geogr. Society of London, Vol. II, pp. 3–16.)

<sup>4)</sup> J. Flood, Ascent of the Albert River in search of the letters of Mr. A. Gregory. (Ibid. Vol. II, pp. 378–380.)

ein grosser Theil der Barre trocken und das Boot musste etwa 1 Engl. Meile weit über dieselbe gezogen werden. Anstatt oberhalb Island Reach trinkbares Wasser zu finden wie Stokes, traf Flood sogar noch im südlichen Quellarm vollkommen salziges Wasser, obwohl er diesen Arm über Gregory's Kreuzungspunkt hinaus verfolgte, wo er nur ein trockenes Bett war. Erst in dem bedeutend grösseren Beame's Brook, den er der umgefallenen Bäume wegen nur 3 Meilen aufwärts befahren konnte, war das Wasser besser, nur sehr wenig brackisch. „Es muss“, sagt Flood, „ein schöner Erguss süssen Wassers aus einer guten Quelle sein, welcher eine so starke Strömung in dieser trockensten Jahreszeit erzeugt; ungeheure Waldbäume liegen längs des Flusses von den Fluthen herabgeschwemmt, die Ufer sind an vielen Stellen mit grünem Gras bekleidet, die Bäume haben noch ihr grünes Laub und unzweifelhaft ist diess der schönste Theil des Flusses. Die Lagerplätze der

Eingebornen waren zahlreicher und Haufen von Muschelschalen lagen um die Feuerstätten zerstreut.“ Gross war die Plage der Moquitos und die Plains of Promise sahen dürr und kahl aus, aber freilich war auch das Gras von den Eingebornen niedergebrannt worden.

Diese ungünstigeren Berichte könnten zu der Annahme führen, Stokes und Leichhardt hätten sich Überreibungen zu Schulden kommen lassen; ihre Wahrhaftigkeit hat sich aber durch die umfangreicheren Rekognoscirungen, welche in Folge der Burke'schen Expedition durch Landborough und McKinalay ausgeführt wurden, aufs Glänzendste bewährt, ja es fand sich, dass das fruchtbare Weideland, welches Stokes am oberen Albert-Fluss Plains of Promise nannte, eine viel grössere Ausdehnung in das Innere des Landes hat und die Flussgebiete des Nicholson und Albert sich eben dahin viel weiter fortsetzen, als man irgend vermuthen konnte.

(Fortsetzung folgt.)

## Neue Karte vom Mittelländischen Meer u. Nord-Afrika (westl. Blatt), von A. Petermann<sup>1)</sup>.

Hauptkarte im Massstabe von 1:7,500,000.  
Nebenkarten: 1) Gibraltar, Mast. 1:150,000.  
2) Die Maltesischen Inseln, Mast. 1:500,000.

### I. Inhalt.

Dieses Blatt umfasst die westliche Hälfte des Mittelmeeres von Gibraltar bis zum 16° Ostl. Länge von Paris oder dem Meridian von Otranto und enthält ganz Spanien und Portugal, Süd-Frankreich, Italien u. s. w., ferner ganz Marokko, Algerien, Tunis, Tripolitanien, Fessan und den nördlichen Theil des Tuareg-Landes bis Ghat im Süden.

Neben den Terrain-Verhältnissen unter Beigabe zahlreicher Höhenzahlen veranschaulicht die Karte die Topographie des Seebodens, in den Afrikanischen Ländern die Ausdehnung des Tell oder Kulturlandes, der Steppen, der Sahara und innerhalb dieser die Regionen der Sanddünen. Die Hydrographie Afrika's ist streng unterschieden, je nachdem sie aus permanenten Flüssen oder aus nur periodischen Flüssen und Wadis oder aus wenig bekannten Flüssen besteht. Eben so sind die Salz- und periodischen See'n von den Süswasser- und permanenten See'n unterschieden.

Die Entdeckungsgeschichte von Nordwest-Afrika ist durch Eintragung der Routen folgender wichtiger Reisenden nachgewiesen:

Hornemann, 1798.  
Lyon, 1819.  
Oudney, Denham und Clapperton, 1822—24.

Caillié, 1827—28.  
Richardson, 1845.  
Pancé, 1850.  
Richardson, Barth und Overweg, 1850—54.  
Dickson, 1851 und 1854.  
Vogel, 1855.  
Barth, 1855.  
Boncompagni, 1856.  
De Colomb, 1857.  
Bu-Derba, 1858.  
Davyrier, 1859—61.  
Coloniais und Burin, 1860.  
Es-si-Moghadd, 1861.  
v. Beurmann, 1862.  
Mischer, 1862.

Die Mehrzahl dieser Routen sind durch besondere Farben hervorgehoben.

Das politische Kolorit unterscheidet:

- in Europa: Königreich Portugal.  
Königreich Spanien (und Besitzungen in Afrika).  
Republik Andorra.  
Kaiserthum Frankreich.  
Königreich Italien.  
Republik San Marino.  
Kirchenstaat.  
Kaiserthum Oesterreich.  
Gebiet des Deutschen Bundes.  
Sultanat Türkei.  
Britische Besitzungen.
- in Afrika: Sultanat Marokko,  
mehr oder weniger unabhängige, an Marokko keine Tribut zahlende Gebiete.  
Französische Kolonie Algerien,  
Provinz Oran.  
Provinz Algier.  
Provinz Constantine.  
Türkisches Baschlik Tunesien.  
Türkisches Baschlik Tripolitanien.  
Baschlik Fessan.  
Gebiet der Imoschagh oder Tuareg.

<sup>1)</sup> In der demnächst erscheinenden 28. (Schluss-) Lieferung der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, Gotha, Justus Perthes, 1864.

Die Orte sind nach ihrer Einwohnerzahl klassifiziert als:

Orte von mehr als 100.000 Einwohnern,	„	100.000–50.000	„
„	„	50.000–10.000	„
„	„	weniger als 10.000	„
Brunnen	} in Afrika.		
Anhaltepunkte			

Die Schriftsorten sind nicht nach dieser Klassifikation gewählt, sondern nach der relativen Wichtigkeit der Orte, nach der z. B. Parma mit 45.673 Einwohnern bei weitem nicht eine so hohe Stellung zu den übrigen Städten Italiens einnimmt als Mursuk mit nur 2800 Einwohnern zu allen Orten eines gleich grossen Theiles von Afrika.

Von dem Kommunikationsnetz sind in Europa alle Eisenbahnen und andere wichtige Verkehrswege, z. B. die Carreteras in Spanien, die meisten der Routes Impériales in Frankreich, sämtliche Poststrassen in Italien u. s. w., — in Afrika alle Wege und Karawanenstrassen (mit Unterscheidung der Hauptstrassen in Algerien) und Reiserouten, im Mittelländischen Meere die unterseeischen Telegraphen-Linien eingetragen.

Die Schreibart der ausser-Europäischen Namen ist so viel als möglich der Deutschen Aussprache entsprechend.

### 2. Quellen.

1. *Europäische Länder.* — Für Spanien und Portugal sei erwähnt die neueste Übersichtskarte des unermülich thätigen Geographen Francisco Coello <sup>1)</sup>, für Frankreich die sehr schöne, elegant in Stahl gestochene und sauber und geschmackvoll kolorierte Karte des Pariser Kartographen E. Andrieux-Goujon <sup>2)</sup>, für Italien unsere Übersichtskarte <sup>3)</sup>.

2. *Mittelmeer.* — Die zahlreichen Englischen Seekarten, von denen hier bloss die beiden neuesten Übersichtskarten, die in 3 Blättern <sup>4)</sup> und die in 1 Blatt <sup>5)</sup>, näher erwähnt seien. Diese letztere Karte weist ganz neue wichtige Sondirungen auf der hohen See nach, sämtliche Leuchthäuser u. s. w. u. s. w. Der Dispatch Atlas enthält die beste uns bekannte Karte der Telegraphen-Linien in und um das Mittelländische Meer <sup>6)</sup>.

3. *Marokko.* — Das Littoral dieses im Inneren noch sehr mangelhaft bekannten Landes ist hinlänglich genau vermessen, — die Nordküste, von Ceuta bis zur Algeri-

sehen Grenze, von Vincendon-Dumoulin in 1855 <sup>7)</sup>, der auch sehr schätzenswerthe zahlreiche Höhenbestimmungen der hervorragenden Gipfel dieser im Dschebel Anna bis zu 6773 Fuss sich erhebenden gebirgigen Küstenregion machte; die Westküste von Lieut. Arlett in J. 1835 <sup>8)</sup>.

Die beiden Hauptquellen für die Kartographie von Marokko sind die Karten von Renon <sup>9)</sup> und Beaudouin <sup>10)</sup>, jene ist bedeutend unvollständiger als diese, zeichnet sich aber durch ihre kritische, sorgfältige und gewissenhafte Bearbeitung und durch das dazu gehörige, einen ganzen Band bildende Mémoire <sup>11)</sup> vortheilhaft aus, während die Beaudouin'sche Karte wohl über viele der Renou'schen Arbeit nicht zu Gebote stehende Quellen zu verfügen hatte, dieselben aber in einer etwas freien und leichten Weise zusammenstellte, die es unmöglich macht, den Grad ihrer Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu beurtheilen, was besonders misslich ist, da kein Text, keine näheren Belege über die Quellen und keine Bemerkungen über die Zusammenstellung der Karte derselben beigegeben sind. Ordentliche Aufnahmen existieren für das Innere von Marokko gar nicht, sondern nur itinerarische Angaben und einzelne astronomische Fixpunkte für einige der Hauptstrassen, so dass sich unsere Kenntniss des Landes zum grossen Theil auf vage Vorstellungen der Eingebornen beschränkt, in der Beaudouin'schen Karte ist Alles nach einer Schablone gezeichnet und man kann darin nicht unterscheiden, was am besten oder am wenigsten bekannt oder festgestellt worden ist.

Kiepert hat in der gewohnten Beherrschung des Stoffes beide oft sehr weit aus einander gehende Karten für den nördlichen Theil des Landes zu vereinigen gesucht und sich bei dieser Gelegenheit näher über die Kartographie Marokko's verbreitet <sup>12)</sup>.

Von den wichtigeren Reisen gebildeter und wissenschaft-

<sup>1)</sup> Admiralty Chart Nr. 2717: Mediterränes Meer, Ceuta zu Zaferin Islanda. Massstab 1:360.000. London 1860.

<sup>2)</sup> Admiralty Chart Nr. 1227, 1228, 1229: West Coast of Africa, Sheet 1, 2, 3. Massstab der beiden ersten Blätter 1:550.000, des dritten 1:1.100.000. London 1840 und 1844.

<sup>3)</sup> Carte de l'Empire de Maroc par E. Renon, Membre de la Commission scientifique d'Algérie. Massstab 1:2.000.000. Paris 1845.

<sup>4)</sup> Carte de l'Empire de Maroc, indiquant les communications principales, la division en gouvernements et la répartition de la population des diverses races sur le sol, ainsi que l'état d'éclatement des tribus qui sont comptées comme faisant partie de l'Empire de Maroc. Par le Capitaine d'État Major Beaudouin. Réduite et gravée au Dépôt Général de la Guerre. Paris 1848. 2 Bl. Massstab 1:1.500.000.

<sup>5)</sup> Renon, Description géographique de l'Empire de Maroc, suivie d'itinéraires et renseignements sur le pays de Souss et autres parties méridionales du Maroc recueillies par M. A. Bruberger. Paris 1846. (Bildet den 8. Band des grossen Werke: Exploration scientifique de l'Algérie.)

<sup>6)</sup> Kiepert, Der nördliche Theil des Sultanats Marokko nach Reiseberichten und Französischen Karten zusammengestellt. Mit 1:2.000.000. Nebst Bemerkungen. (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, N. F. 8. Bd. Berlin 1860. SS. 92–90.)

<sup>1)</sup> Fr. Coello, España y Portugal. Escala 1:2.000.000. Madrid 1863.

<sup>2)</sup> E. Andrieux-Goujon, Carte spéciale de Chemins de fer de l'Empire Français etc. Echelle 1:1.390.000. Paris, Ausgabe von 1864.

<sup>3)</sup> A. Petermann, Italien im Massstabe von 1:3.700.000. (Stieler's Hand-Atlas Nr. 33.)

<sup>4)</sup> Admiralty Chart Nr. 2718<sup>a</sup>, <sup>b</sup>, <sup>c</sup>. Mediterränes Meer, 1860. 3 Blätter. Durchschnittlicher Massstab 1:2.000.000.

<sup>5)</sup> Admiralty Chart Nr. 2158: Mediterränes Meer, 1852 (neue korrigierte Ausgabe vom Dezember 1863). 1 Blatt. Durchschnittlicher Massstab 1:4.000.000.

<sup>6)</sup> Map of the Mediterranean and adjacent Countries showing the submarine Telegraph Cable and Lengths of the principal steam routes. London 1862.

licher Europäer in Marokko, die auch für die Kartographie nennenswerthe Ergebnisse geliefert haben, sind zu erwähnen die des Spaniers Domingo Badia, der zu Anfang dieses Jahrhunderts unter dem Namen Ali Bey el-'Abbassi das nordwestliche Marokko bis Mogador, Marokko, Mekines, Fes und Udschda besuchte, sein Itinerar verzeichnete und astronomische Ortsbestimmungen machte<sup>1)</sup>; dann die Reise des kürzlich verstorbenen Englischen Admirals J. Washington, der in den Jahren 1829 und 1830 von Tanger der Küste entlang über Assamir die Hauptstadt besuchte und von da weiter südöstlich in den Atlas vordrang, in der Richtung des höchsten, Mittein genannten Piks des westlichen Theiles dieses Gebirgssystems, welches in diesem Gebiete keinen anderen Namen als Deschibbel Teidsch (Schnee-Gobirge) trägt<sup>2)</sup>. Der Mittein wurde trigonometrisch zu 11.400 Engl. F. (= 10.700 Par. Fusa) gemessen, während der höchste erreichte, mit der Schneegrenze (am 8. Januar 1830) zusammenfallende Punkt nach barometrischer Messung 6400 E. F. betrug. Wir verdanken dem Admiral Washington die einzigen bis jetzt im Inneren Marokko's gemessenen Höhen; erst nach Verlauf von 35 Jahren lässt es sich in diesem Augenblick der Deutsche Reisende Gerhard Rohlf's angelegen sein, auch unsere hypsometrische Kenntniss dieses Landes zu erweitern<sup>3)</sup>.

Drei Mal sind intelligente Reisende von Süden her in Marokko eingedrungen: der Franzose René Caillie im Jahre 1828 von Timbuktu aus, den centralen Theil des Landes bei El Harib berührend und über Mimcina und Tafilett nach Fes und an die Küste gelangend<sup>4)</sup>; Leopold Panet, ebenfalls Französischer Reisender, im J. 1850 von Senegambien aus den westlichsten Theil Marokko's bis Mogador durchziehend<sup>5)</sup>, und Bu-el-Moghdad, ein Afrikaner aus Senegambien und im Dienst der Französischen Behörde, welcher im J. 1861 gleichfalls von Senegambien aus, aber auf einer etwas westlicheren Route als Panet nach Wad Nun<sup>6)</sup> gelangte<sup>7)</sup>.

<sup>1)</sup> Voyages d'Ali Bey el-'Abbassi en Afrique et en Asie, 1803—1807. 5 Bde. Paris 1814. (Die Reisen in Marokko füllen den 1. Band und sind begleitet von einer „Carte du Royaume de Maroc construite par Ali Bey el-'Abbassi d'après ses propres observations et ses recherches“, Massesstab 1:2.000.000.)

<sup>2)</sup> Lieutenant Washington, R. N., Geographical Notice of the Empire of Morocco. Mit einer Karte von Nordwest-Marokko im Massesstabe von 1:1.600.000 und einem Plane der Hauptstadt, 1:37.000. (Journal of the R. G. S. of London, vol. I, 1831, pp. 123—154.)

<sup>3)</sup> Nach dem neuesten Schreiben dieses unternehmenden Reisenden vom 24. April 1864 (erhalten Götting 15. Mai) hatte er bereits in der Umgegend von Wrasna verschiedene Höhen barometrisch bestimmt.

<sup>4)</sup> René Caillie's Travels through Central Africa to Timbuctoo and across the Great Desert to Terefei, 1824—1828. London 1830. (S. auch „Geogr. Mitth.“ 1859, S. 101—112.)

<sup>5)</sup> Des Reisenden Olemia; Wad Nun ist Arabisch, Olemia Berberisch.

<sup>6)</sup> Revue maritime et coloniale 1861. S. auch „Geogr. Mittheilungen“ 1861, SS. 476 und 477.

Gerhard Rohlf's, der gegenwärtig bekanntlich — vom Bremenser Senat und der Königl. Geographischen Gesellschaft von London unterstützt — von Marokko nach Timbuktu vordringend sucht, machte im J. 1862 die bedeutendste Reise, die bis jetzt ein Europäer im südlichen Marokko auszuführen vermochte, indem er von Agadir über Tarudant, Tammegrüt, Tafilett bis Figig und zur Französischen Grenze vordrang<sup>1)</sup>. Wenn er auch bei dieser Reise wissenschaftlich geographische Zwecke nicht verfolgte, so haben seine Aufzeichnungen uns immerhin in den Stand gesetzt, die Karte zu bereichern und zu berichtigen, besonders in dem Gebiete bei Tammegrüt. Den grösseren Theil seines Tagebuchs haben wir erst kürzlich erhalten und werden versuchen, dasselbe für eine Karte im grösseren Massesstabe, von dem vom Reisenden vielfach durchschnittenen nördlichen Theile Marokko's zwischen Tanger und Tetuan im Norden bis Rabat und Fes im Süden, zu verwerthen. Wir sind überzeugt, dass Herr Rohlf's bei seiner gegenwärtigen Reise interessante Resultate für die Geographie Marokko's erzielen wird. Eine Reihe von ihm erhaltener Briefe werden wir in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift veröffentlichen.

4. *Algerien und das nördliche Gebiet der Insochagh oder Tuareg.* — Wenn unsere kartographische Kenntniss von Marokko sich hauptsächlich auf Französische Arbeiten stützt, so ist dieselbe in noch viel höherem Grade, fast ausschliesslich, bei Algerien der Fall. Das grossartige Werk: „Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842, publiée par ordre du Gouvernement et avec le concours d'une commission académique“, bildet eine höchst wichtige Fundgrube für die Kunde von Algerien und ganz Nordwest-Afrika. Die umfangreichen und trefflichen topographischen und militärischen Aufnahmen sind in einer grossen Reihe werthvoller Karten verschiedener Massesstabe vom Dépôt de la Guerre ausgeführt und herausgegeben, und indem wir auf den Spezial-Katalog dieser Karten<sup>2)</sup> verweisen, beschränken wir uns darauf, die für den Zweck dieser Bemerkungen besonders wichtige Übersichtskarte näher zu bezeichnen<sup>3)</sup>. Es ist diese eine vorzügliche, sehr sauber in Kupfer gestochene, deutliche und klare Karte, die auch unter Anderem sehr viele Höhenangaben enthält.

Seit 1856 ist indess unsere Kenntniss der Südhälfte Algeriens und der angrenzenden Länder mit Riesenschritten weiter gegangen und die Expeditionen von Bonnemain, de Colomb, Bu-Derba, Colonieu und Burin, Mircher, ganz

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1863, SS. 361—370.

<sup>2)</sup> Catalogue des Cartes, Plans et autres ouvrages composant le fonds du Dépôt de la Guerre. Paris, Dumaine, 1863.

<sup>3)</sup> Carte générale de l'Algérie, dressée au Dépôt de la Guerre, étant dirigée par Colonel Blondel. Mt. 1:1.600.000. 2 Bl. Paris 1846.

besonders aber Duveyrier haben neues Licht verbreitet über ein bedeutendes und reich gegliedertes, bis dahin wenig oder gar nicht bekanntes Gebiet Afrikas'.

Bonnemain ging im November 1856, im Auftrag des General-Gouverneurs von Algerien, von El Wad, dem damaligen südöstlichsten Punkte des Französisch-Algerischen Gebiets, nach Ghadames, dem wichtigen Entrepôt für die Produkte des Sudan <sup>1)</sup>, und hat das Verdienst, zuerst dieses jetzt zu Algerien gehörige südöstlichste Gebiet durchreist und an den früher bekannten, auch von Europäern, besonders von Richardson und Dickson, vielfach besuchten Ort Ghadames geknüpft zu haben.

Ziemlich gleichzeitig dehnte Kapitän Colomb unsere Kenntnisse des südwestlichen Theiles von Algerien aus, indem er im Januar 1857 von Géryville beinahe 40 Deutsche Meilen nach Süden vordrang und das durchschnittlich 2000 Fuss hohe Terrassenland der Ulad Sidi Scheich durchforschte <sup>2)</sup>; sehr schätzenswerthe (auf unserer Karte eingetragene) Höhenbestimmungen wurden auf dieser interessanten Expedition angestellt. Eine sehr wichtige Arbeit von Colomb, die uns zuerst über das weiter südlich gelegene Gebiet und besonders über die Oasengruppen Gurara, Tuat und Tidikelt im Tuareg-Lande spezielle und ausführlichen Aufschluss gewährt, wurde im Jahre 1860 publizirt <sup>3)</sup>. Das von Colomb erforschte Gebiet wurde weiter untersucht von Colonieu und Burin, welche im Jahre 1860 40 Deutsche Meilen weiter nach Süden vordrangen <sup>4)</sup>, die Oasengruppe Gurara durchschnitten und bis nach Tala in der Richtung gegen Inassah gelangten; sie bestätigten im Ganzen die von Colomb nach umfangreichen Erkundigungen niedergelegte Karte dieses Gebiets.

Zwischen diese beiden Expeditionen und in das Central-Gebiet Algeriens fällt die äusserst wichtige und ausgedehnte Reise des Ismail Bu-Derba (Sohnes einer Französin, in Frankreich erzogen und dem Bureau Arabe zu El Aghuat

als Dolmetscher beigegeben), welche derselbe im J. 1858 auf Anlass der Französischen Behörden unternahm, hauptsächlich für den Zweck, den Handel der Sahara von Tripoli und dem Englischen Einfluss ab nach Algerien zu lenken. Sein Bericht ist in der Revue algérienne und im Bulletin de la Soc. de Géographie nebst einer etwas rohen Karte ohne Gradnetz erschienen; Ernst Haverstein hat sich verdient gemacht, indem er diese Karte in einer verbesserten und vermehrten Ausgabe publicirte und auch die zahlreichen Barometer - Beobachtungen berechnete <sup>5)</sup>. Diese Höhen beginnen mit 2210 Fuss für El Aghuat (nach anderen besseren Messungen 2298), gehen allmählich bis 110 für Ngussa (nach den neueren Messungen von Marsä 400) hinab und steigen dann wieder in dem Tarurit-Plateau bis auf 2140 Fuss.

Eine neue Epoche in der Geographie und Kartographie Algeriens und des nördlichen Tuareg-Landes bezeichnen die wissenschaftlichen Reisen von Henri Duveyrier, 1859 bis 1861, welche mit ihren Routen einen weiten Raum übersiehen, der südlich bis El Golea, Wargia, Ghadames, Ghât und Mursuk reicht, während die von ihm gesammelten höchst umfangreichen Erkundigungen weit über diese Orte hinausgehen. Unsere Leser sind mit uns den Forschungen dieses ausgezeichneten Reisenden Schritt für Schritt gefolgt <sup>6)</sup> und nach seiner Rückkehr aus Afrika hatten wir im vorigen Jahre die Freude, die erste Gesamtübersicht seiner Reisen in einer werthvollen Karte <sup>7)</sup> geben zu können.

Ausser den genannten bis jetzt publicirten Resultaten hatte derselbe die Güte, uns bei der vorliegenden Karte seine unmittelbare Hilfe und Unterstützung angedeihen zu lassen, indem er dieselbe einer eingehenden Revision unterzog, uns über die Grenzverhältnisse der Südhälfte Algeriens und über die Ausdehnung der geographisch-physikalischen Zonen Tell, Steppe und Sahara, der Sanddünen und speziell des Schott Melghigh-Beckens <sup>8)</sup> die werthvollsten Aufschlüsse gab.

<sup>1)</sup> Prof. A. Cherbonneau, *Relation du Voyage de M. le Capitaine de Bonnemain à Râdames, 1856-1857*. (Nouv. Annales des Voyages, Juin 1857, pp. 257 ff.) Mit einer von V.-A. Maite-Brun geschnittenen Karte der Route in 1:1.000.000 nebst Übersichtskarte und Plan von Ghadames (ohne Angabe des Maasstabes).

<sup>2)</sup> Exploration des ksours et du Sahara de la province d'Oran par M. L. de Colomb, Commandant supérieur du cercle de Géryville. Mit einer Karte, aufgenommen und gezeichnet von de la Ferronay. Met. 1:400.000. Alger, Imprimerie du gouvernement, 1856.

<sup>3)</sup> Colomb, Notice sur les Oasis du Sahara et les routes qui y conduisent. (Revue Algérienne et Coloniale 1860, Bd. II, pp. 29, 301, 495.) Mit einer wichtigen „Carte générale du Groupe d'Oasis du Gourara, de Tuat et du Tidikelt et des voies suivies par les caravanes pour y aboutir, dressée sur renseignements par M. le Lieutenant L. de Colomb et publiée sous la direction de Mr. V.-A. Maite-Brun“. Met. 1:1.600.000.

<sup>4)</sup> Voyage de M. le Commandant Colonieu et de M. le Lieutenant Burin au Gourara. (Nouvelles Annales des Voyages 1861, Bd. IV, pp. 5 ff.) Mit „Carte de l'itinéraire de Géryville au Gourara et à l'Ougouevou“. Met. 1:3.000.000 nebst Carton der Oasen Gourara und Ougouevou in 1:800.000.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft V.

<sup>5)</sup> E. G. Haverstein, Bu Derba's Reise nach Ghât. Nebst Karte im Met. von 1:500.000. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, N. F. Bd. VIII, S. 488 und Tafel VI.)

<sup>6)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1859, SS. 345 ff.; 1860, SS. 44, 55 (mit Original-Karte von Duveyrier's Reise von Ghardaja nach El Golea, August bis Septbr. 1859, Met. 1:1.000.000, nebst Carton: Karte der Sahara von Ghardaja bis Tuat, nach eigenen Beobachtungen und denen der Eingebornen, Met. 1:4.000.000), SS. 113, 157, 197, 484; 1861, SS. 74, 200, 389 (mit Original-Karte des nördlich von Ghadames und ins Grenzgebiete von Alger, Tuat und Tripeli belegenen Theiles der Sahara, Met. 1:2.500.000, Tafel 4; 1862, S. 156).

<sup>7)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1863, Tafel 12: Karte der Central-Sahara, des nördlichen Tuareg-Landes; zur Übersicht der Forschungen von Henri Duveyrier, 1859-61. Met. 1:7.500.000. (Der Text dazu a. SS. 344 und 378.)

<sup>8)</sup> „Als Material zu dieser“ — uns mitgetheilten „neuen Zeich-

Die neueste geographisch erwähnenswerthe Expedition ist die unter Mircher von Tripoli über Ghadames nach El Wad dirigirte Französische Gesandtschaft<sup>1)</sup>, von deren wissenschaftlichen Resultaten wir die Route und die werthvollen Höhenbestimmungen in unsere Karte eintrugen.

Eine der neuesten vom Dépôt de la Guerre herausgegebenen Spezialkarten<sup>2)</sup> giebt über den Theil der Algerien Sahara von El Aghust im Nordwesten bis zur Linie Wargia El Wad im Südosten reichende Detail-Information; eine andere, etwas leichthin gearbeitete Übersichtskarte von Béraud<sup>3)</sup> enthält ganz Nordwest-Afrika von der Nordküste im Norden bis Fernando Po im Süden, vom Tead-See im Osten bis zur Westküste im Westen und scheint hauptsächlich dazu bestimmt, eine Übersicht der Hauptverkehrswege in diesem Theile Afrika's zu gewähren.

Aus der sehr umfangreichen Literatur geographischer Handbücher und Reisewerke von Algerien sei hier nur das treffliche Compendium von Mac Carthy<sup>4)</sup> erwähnt.

5. *Tunesien, Tripolitaniens und Fessân.* — Die erste kartographische Quelle für Tunesien ist wiederum die vom Dépôt de la Guerre herausgegebene Karte in 2 grossen Blättern<sup>5)</sup>, für deren südlichen Theil die wichtigste Ergänzung in der von uns publicirten, hauptsächlich auf Duveyrier's Mittheilungen gestützten Originalkarte<sup>6)</sup> enthalten ist.

Auf seiner Reise um das Mittelmeer in den Jahren 1845 und 1846 besuchte Dr. Barth das Nord-Afrikanische Gestadeland von Rabat an der Westküste Marokko's bis zum Isthmus von Sues und machte auf dieser Reise mehr Ausflüge ins Innere der Nordhälfte Tunesiens

—  
nung des Schott Melghigh hatte ich nebst meinen eigenen detaillirten Reuten auch die Benutzung der grossen handschriftlichen Karte der Sahara der Provinz Constantine, welche von den Offizieren der Provinz aufgenommen und gesichtet worden ist." (Duveyrier's Brief d. d. 26. Januar 1864.)

<sup>1)</sup> Mission de Ghadames, Rapports officiels. Alger 1863. Mit 2 speziellen Routenkarten im Met. von 1:600.000 und einem Plan von Ghadames in 1:8000, sämtlich aufgenommen von Polignac und Vasson (s. S. 194 dieses Heftes).

<sup>2)</sup> Dépôt de la Guerre, Carte de la Sahara Orientale d'après les reconnaissances effectuées par les officiers d'Etat-Major employés à l'armée d'Afrique. Met. 1:400.000. Paris 1861.

<sup>3)</sup> Dépôt de la Guerre, Carte des parties Centrales du Sahara, indiquant les relations du Soudan avec nos possessions du Sénégal et l'Algérie, dressée au Bureau Topographique d'Alger par le Chef d'Escadron d'Etat-Major Béraud. Met. 1:500.000. Paris 1862.

<sup>4)</sup> M.-O. Mac Carthy, Géographie physique, économique et politique de l'Algérie. Alger et Paris 1858.

<sup>5)</sup> Carte de la Régence de Tunis dressée au Dépôt de la Guerre d'après les observations et les reconnaissances de Mr. Falbe, capitaine de vaisseau dans, de Mr. Priot St-Marie, chef d'escadron d'Etat-Major Français, et d'après les renseignements recueillis par eux. Etant Directeur: le Colonel Blondel. Met. 1:400.000. Paris 1857.

<sup>6)</sup> Originalkarte des nördlich von Ghadames und im Grenzgebiete von Alger, Tunis und Tripoli belegenen Theiles der Sahara. Massstab 1:2.500.000. („Geogr. Mitt.“ 1861, Tafel 13.)

als in einem anderen Gebiete, sein Itinerar<sup>7)</sup> ist daher für Tunesien von besonderem Interesse.

Für Tripolitaniens und Fessân ist unsere 10-Blatt-Karte von Inner-Afrika<sup>8)</sup> nebst der damit eng in Verbindung stehenden Beurmann'schen Karte<sup>9)</sup> die Hauptquelle und wir verweisen für diese Gebiete auf den ausführlichen Quellennachweis, welcher jenem Kartenwerke beigegeben ist<sup>4)</sup>; es wurde darin der Küstenaufnahmen von Smyth, Beechey u. a. w., der Erforschung des Inneren durch Hornemann (1798), Burckhardt (1816 u. 1817), Lyon (1818—20), Denham, Clapperton und Oudney (1822), Pacho (1826), Richardson (1846), Richardson, Barth und Overweg (1849 bis 1855), Prax und Bonou (1850), Hamilton (1862), Vogel (1854) u. A. gedacht. Die meisten dieser Reisen reichen auch bis in den in der 10-Blatt-Karte nicht enthaltenen nordwestlichen Theil von Tripolitaniens, da dieselben fast alle von der dort gelegenen Hauptstadt des Landes ausgingen; die wichtigsten Detail-Karten jedoch sind die Barth'schen<sup>5)</sup>.

Das Gebiet zwischen Tripoli und Ghadames hat besonders der Englische Konsul C. H. Dickson vielfach durchreist, indem er in den Jahren 1849 bis 1854 nicht weniger als fünf verschiedene Routen zwischen beiden Punkten einschlug<sup>6)</sup>; durch die Duveyrier'schen und Mircher'schen Arbeiten ist jedoch auch unsere Kenntnisse von diesem Gebiete zu einer höheren wissenschaftlichen Stufe gelangt. Auch James Richardson bereiste dieses Gebiet, doch wird sein Itinerar erst jenseit Ghadames und zwar zwischen diesem Ort und Ghât wichtig, welchen Zwag ausser ihm bis jetzt kein anderer Europäer besuchte<sup>7)</sup>.

Eine wichtige, wenn auch gegenwärtig ziemlich veraltete Quellenkarte für Tripolitaniens und die umliegenden Gebiete (bis Tunis im Norden, Tegerri im Süden, Wargia

<sup>1)</sup> Karte vom Nord-Afrikanischen Gestadeland, bearbeitet von Dr. H. Barth, gesichtet von H. Lang. Met. 1:3.750.000.

<sup>2)</sup> Petermann und Haase-Schleier, Inner-Afrika nach dem Stande der geographischen Kenntnisse in den Jahren 1861 bis 1863. Met. 1:2.000.000. (Ergänzungsband II der „Geogr. Mitt.“)

<sup>3)</sup> Originalkarte von M. v. Beurmann's Reise von Bengat nach Murek und Wau, 15. Febr. bis 6. Juni 1862. Met. 1:3.500.000 und 1:2.000.000. (Ergänzungsband II der „Geogr. Mitt.“)

<sup>4)</sup> „Geogr. Mitt.“, Ergänzungsband II, SS. 1 ff. und (93) ff.

<sup>5)</sup> A. Petermann, Karten der Barth'schen Reuten: Blatt 2: Djebel, Ghurîrî, Tarkôna und Messellîta-Gebirge, Februar 1850. Met. 1:500.000.

Bl. 3: Tripoli nach Murek, März bis Mai 1850. Met. 1:1.000.000.

Bl. 4: Murek bis zum Thal Faïsselles, Juni bis August 1850.

Met. 1:1.000.000. (Dieses letzte Blatt betrifft den nördlichsten Theil des Tuïng-Landea.)

(Barth's Reisen in Afrika, Bd. I. Gotha, J. Perthes, 1857.)

<sup>6)</sup> C. H. Dickson, Sketch of a route from Tripoli to Ghadames, 1849.

Met. 1:2.000.000. (Jour. R. G. S. vol. 22, pp. 131 ff.)

<sup>7)</sup> C. H. Dickson, Map showing the Caravan Routes between Tripoli and Ghadames. Met. 1:1.800.000. (Jour. R. G. S. vol. 20, pp. 354 ff.)

<sup>8)</sup> Map illustrating the Travels and researches of James Richardson in the Great Desert of Sahara. Met. 1:10.000.000. (Travels in the Great Desert of Sahara, London 1848.)

im Westen und Sella im Osten) — ist die Karte von Prax und Renou<sup>1)</sup>; auch die Übersichtskarte des Letzteren<sup>2)</sup> in dem Werk „Exploration scientifique de l'Algérie“ verdient hier angeführt zu werden als eine der fleisigsten und gediegensten Zusammenstellungen von Routen, die es über diesen Theil Afrika's giebt.

6. *Die Cartons: Gibraltar und die Maltesischen Inseln.* — Gibraltar ist eine Reduktion unserer grösseren Karte<sup>3)</sup>. Den bisherigen Karten der Maltesischen Inseln lag die ältere, im J. 1823 publicirte Aufnahme des Admiral Smyth<sup>4)</sup> zu Grunde, während neuere Aufnahmen unter Graves und Spratt, Wilkinson und Millard seit 1853 fortschritten, von denen freilich nur sehr kleine Theile publicirt waren<sup>5)</sup>. Die schöne topographische Detail-Aufnahme von Worsley<sup>6)</sup> wurde im J. 1856 im Ordnance Office in 2 Blättern ausserordentlich sauber in Kupfer gestochen, da sie jedoch des Gradnetzes entbehren, so war es sehr mühsam und umständlich, sie mit den neuesten, erst partiell vorliegenden Küstenaufnahmen zu vereinigen; es gereichte uns jedoch zu nicht geringer Befriedigung, zu finden, dass unsere Darstellung mit der neuen trefflichen Karte, welche die Britische Admiralität eben erst (1. März 1864) ausgegeben hat<sup>7)</sup> und welche alle bisherigen nautischen und topographischen Aufnahmen vereinigt, sehr gut passt. Von dieser schönen Karte entnehmen wir auch die früher in allen Angaben über die Maltesischen Inseln vergeblich gesuchte Kulminationshöhe dieser Gruppe, welche sich im Nadur Tower auf Malta zu 800 Engl. Fuss (750 Par.) herstellt, während Castle Rabato auf Gozo 535 Par. Fuss als grösste Höhe dieser Insel hat. Ein Blick auf unser Kärtchen mit seinen ungewöhnlich dicht gedrängten Ortsnamen erklärt es, dass diese Inseln bei einem Areal von noch nicht 7 Geogr. Quadrat-Meilen eine Total-Bevölkerung von

141.320 Seelen, also die enorme Volksdichtigkeit von mehr als 20.000 Personen auf 1 Quadrat-Meile haben.

Bei diesen Bemerkungen über die hauptsächlichsten Quellen zu unserer Karte sei erwähnt, dass wir dieselbe, ausser an H. Duveyrier, an einige der hervorragendsten Französischen Geographen zur Revision übersandten, so an V.-A. Malte-Brun, Vivien de St.-Martin u. a. w.

### 3. Topographie des Mittelländischen Meeres.

1. *Nomenklatur.* — Wenn es auch eine Unmasse das Mittelländische Meer enthaltender Karten aller Art giebt, so findet man auf ihnen, Dank der fabrikmässigen Kartenproduktion im Allgemeinen, eine nur fragmentarische und unsystematische Nomenklatur selbst für die wichtigeren Bestandtheile dieses so reich gegliederten, so wichtigen und so lange bekannten Meeres. Man sieht sehr unrecht gewöhnlich nur ein Paar der um die Italienische Halbinsel gelagerten Meerestheile benannt, während doch die übrigen den Geographen und Seelenten wie den Anwohnern eben so geläufige Namen tragen; auf keiner uns bekannten Karte vermochten wir mehr als 4 Namen für diese Westhälfte des Mittelmeeres anzufinden, während die nothdürftigste Nomenklatur deren mindestens 10 aufweist.

Wir haben nach sorgfältiger Prüfung der besten Autoren<sup>1)</sup> und in Übereinstimmung mit ihnen ein möglichst einfaches, die geläufigsten und bekanntesten Namen adoptirendes und mit den naturgemässen topographischen Grundzügen harmonisirendes System in unserer Karte angenommen, nach welchem diese Westhälfte des Mittelmeeres in 5 Doppelbecken zerfällt: das Balearisch-Iberische, das Gallisch-Sardische, das Ligurisch-Tyrrhenische, das Adriatisch-Ionische und das Sielische und Syrtzen-Becken.

*Das Iberische Meer* reicht von der Strasse von Gibraltar im Westen bis zum Meridian der Göttingischen Balearen-Insel (also etwa 2° Ostl. L. v. Paris) im Osten, von der Südostküste Spaniens und den Südküsten der Balearen im Norden bis zu den Küsten von Marokko, den Algerischen Provinzen Oran und Algier im Süden.

*Das Balearische Meer,* zwischen den Balearen und der Nordostküste Spaniens.

*Das Gallische Meer,* zwischen den Küsten Frankreichs, Corsica's, Nordwest-Sardinien, Menorca und dessen Parallell, 40° N. Br.

*Das Sardische Meer,* zwischen dem 40. Parallel im Norden und der Küste der Algerischen Provinz Constantine

<sup>1)</sup> Prax et Renou, Carte de la Régence de Tripoli et des principales routes commerciales de l'intérieur de l'Afrique, d'après les observations de Mr. Prax, les renseignements recueillis par ce voyageur, et les études faites par Mr. Renou. Mat. 1: 2.000.000. Paris 1850. (Der grössere und interessantere Theil dieser Karte wurde auch im Bulletin de la Soc. Avril 1850, publicirt.)

<sup>2)</sup> Renou, Carte d'une partie de l'Afrique Septentrionale. Mat. 1: 10.000.000.

<sup>3)</sup> Gibraltar im Mat. von 1: 25.000. (A. Petermann, Vier Spezialkarten, Götting. J. Perthes, 1862.)

<sup>4)</sup> Capt. W. H. Smyth, Plan of the Maltese Islands (Engl. Admiralitäts-Karte). Mat. 1: 94.000. London 1823.

<sup>5)</sup> Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 3249: The Island of Malta from Valetta to Marra Scirocco. Mat. 1: 24.400. London 1854.

<sup>6)</sup> Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 2623. Cosimo Channels. Mat. 1: 24.400. London 1858.

<sup>7)</sup> Plan of the Islands of Malta and Gozo. Surveyed by Lieut. J. W. Worsley, R. E., in 1854 and drawn at the Royal Engineer's Office, La Valetta; engraved in 1856 at the Ordnance Map Office, Southampton, under the direction of Lieut. Col. James. Mat. 1: 31.450.

<sup>8)</sup> Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 194: Malta and Gozo Islands, surveyed by Massell, Wilkinson, Drew, Stokes & Millard under the direction of Capt. Graves and Spratt. Mat. 1: 62.000. London 1864.

<sup>1)</sup> Die beste und präziseste Information über diesen Gegenstand in einem einzigen Werke ist zu finden in dem „Lehrbuch der Océanographie zum Gebrauche der K. K. Marine-Akademie“ von Dr. A. Jüek. Wien 1857.

im Süden, dem Meridian von Menorca im Westen und dem von Sardinien (etwa Cagliari, also 7° Ostl. L. v. Paris) im Osten.

Das *Ligurische Meer*, zwischen Genua, Corsica, Elba u. s. w. Das *Tyrrhenische Meer*, zwischen Elba und Sicilien u. s. w. Das *Adriatische Meer*, getrennt durch die Strasse von Otranto von dem

*Ionischen Meer*, im Süden bis zu dem Parallel der südlichsten Ionischen Inseln und dem der Maltesischen Inseln, 36° N. Br.

Das *Sicilische Meer*, zwischen Sicilien, den Tunesischen Küsten und den Maltesischen Inseln, vom Parallel der Ägadischen Inseln (38° N. Br.) im Norden bis zu dem der noch zu Sicilien gehörigen Insel Lampedusa (35½° N. Br.) im Süden.

Das *Syrtens-See*, südlich vom Sicilischen und Ionischen Meer, die Kleine und Grosse Syrtis umfassend.

2. *Topographie und Tiefenverhältnisse des Mittelländischen Seebodens*. — Als vor sechs Jahren drei vollständige, aber erdichtete und falsche Schichtenkarten vom Mittelländischen Meere publicirt wurden, haben wir gegen ein für die Geographie so schädliches, in keiner Weise nutzbringendes Verfahren offen protestirt<sup>1)</sup>, unser Protest war aber noch nicht laut genug, um die bösen Folgen solcher Art Karten zu verhüten, denn erst kürzlich fanden wir in H. Stahl's „Wasserwelt“<sup>2)</sup> die hauptsächlichste derselben mit ihrem falschen und ersonnenen Inhalt getreulich kopirt und reproducirt.

Unsere bessere Kenntniss der Topographie und Tiefenverhältnisse des Mittelländischen Seebodens datirt erst aus der neuesten Zeit, hauptsächlich seit 1856, von welchem Jahre an Englische wissenschaftliche Seeoffiziere, wie Spratt, Mansell und Dayman, die grossen Sondirungen auf hoher See auszuführen begannen. Bis zu diesem Augenblick sind nur erst mehrere einzelne Linien so sondirt, denn es ist eine höchst mühsame und langwierige Operation und erfordert grosse Mittel; es wird daher auch noch viel Wasser zu Thale laufen, ehe wir so weit sind, um auch nur die roheste Schichtenkarte des Mittelmeeres zeichnen zu können. Die bis jetzt ausgeführten Tiefenmessungen zeichnen sich jedoch in so fern sehr vortheilhaft vor den in grösseren Oceantheilen angestellten aus, dass sie viel verlässlicher sind als diese, weil ihre Richtigkeit durch Strömungen, Wind und Wetter wenig oder gar nicht beeinträchtigt und in allem Übrigen die grösste Sorgfalt angewandt wurde, um grösstmögliche Sicherheit und Genauigkeit zu erreichen. Drei wenig bekannt gewordene Schriften<sup>3)</sup> ent-

halten ausführliche Berichte und Karten über diese Sondirungs-Expeditionen.

Über die Tiefenlinie von 100 Engl. Faden hinaus lässt sich bis jetzt nichts Zusammenhängendes in Linien angeben, wir haben daher diese Linie, welche wenigstens alle seichteren Stellen gut abgrenzt, deutlich und übersichtlich verzeichnet und die übrigen einzelnen Tief-Lothungen mit Zahlen eingetragen, so dass unsere Karte die Quintessenz unserer gemachten Kenntniss des Mittelländischen Seebodens im Lichte der Gegenwart enthält. Wir haben uns im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift über die Configuration des Seebodens (im Italien<sup>1)</sup>) verbreitet und müssen uns bei dieser Gelegenheit darauf beschränken; nur die wichtigsten Daten zu berühren und die Maximal-Tiefen anzudeuten, für das Detail aber auf die Karte verweisen.

Von den zehn im Vorgehenden mit Namen bezeichneten Theilen des westlichen Mittelmeeres sind das Adriatische Meer, das Sicilische und der westliche Theil des Syrtens-Meeres am wenigsten tief, die grösste von ihnen erreichte Tiefe ist 722 Faden, alle übrigen Meere fallen bald zur Tiefe von 1000 Faden und darüber hinaus ab und erreichen stellenweise mehr als 2000 F. Das Iberische Meer hat durchschnittlich, d. h. in seinen meisten Theilen, 1000 bis 1500 F. und erreicht 10 Deutsche Meilen NNO. von der Stadt Algier 1585, welche Tiefe es konstant in derselben Richtung 10 Deutsche Meilen weit behauptet. Das Balearische Meer hat etwas weniger und erreicht 9 Deutsche Meilen nördlich von Menorca seine grösste Tiefe mit 1339 F. Von der Tiefe des Gallischen, Ligurischen und Tyrrhenischen Meeres wissen wir so gut wie gar Nichts, im letzteren fand man 15 Deutsche Meilen südöstlich von Cagliari 1025 F.

Es wäre eine leichte Aufgabe für Französische Seeoffiziere, dem Beispiel ihrer Englischen Kameraden nachzueifern und wenigstens das „Gallische“ Meer einmal ordentlich auszuloten.

Im Sardischen Meere wurden 14 Deutsche Meilen nördlich von Bougie 1575 F. gelothet; die grösste Tiefe im Adriatischen Meere, nördöstlich von Bari, ist 565 F., im Sicilischen Meere, 7 Deutsche Meilen nördlich von der I. Linosa, 714 F., 4 Meilen nordöstlich des Afrikanischen Kaps Addar 722 Faden.

Die neuesten Englischen Tiefenmessungen sind im Syrtens-See, südlich von Malta, angestellt; aus ihnen ergiebt

East of Malta, in 1856 und 1857. Printed for the Hydrographic Office, Admiralty, July 1857. (Nicht im Buchhandel.)

Mansell, Deep Soundings between Alexandria, Rhodes and Smyrna. 1857. (Nicht im Buchhandel.)

Dayman, Deep Sea Soundings in the Bay of Discay and Mediterranean Sea, 1859. London, Potter, 1860.

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 233 ff.

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1859, S. 86.

<sup>2)</sup> Leipzig, bei O. Spamer, 1864.

<sup>3)</sup> Spratt & Mansell, Deep Soundings in the Mediterranean Sea

sich die genaue Lage der 100-Faden-Linie, die als Grenze einer von der Kleinen Syrte 45 Deutsche Meilen weit nach Osten sich erstreckenden flachen Zunge auftritt, die seichteste Stelle in der ganzen Westhälfte des Mittelmeeres, und eine genaue Fortsetzung jenes mehr und mehr versenkenden Depressions-Gebiets der Wüste Sahara, welche in der allgemeinen Richtung und Lage des 34. Parallels sich gegen 60 Deutsche Meilen weit ins Land erstreckt und dort im Schott Melghigh noch unter dem Seeniveau liegt. Eine ganz neue Entdeckung ist auch die nach dem König. Gross-Britannischen Vermessungsschiff „Medina“ (welches in den neueren Aufnahmen des Mittelmeeres eine so wichtige Rolle spielt) benannte, 16 Deutsche Meilen südlich von Malta belagene Medina Bank mit nur 74 Faden; östlich von dieser Bank nimmt das Ionische und Syrtens-See nach an Tiefe zu und unter der Breite von 36° N. findet sich nach wiederholten Messungen in einer ausgedehnten Linie die Tiefe von 2150 Faden oder 12.900 Engl. Fusa, die grösste Tiefe, die man bis jetzt im Mittelmeer westlich vom Meridian von Otranto gefunden hat.

#### 4. Grenzverhältnisse und Areal der Nord-Afrikanischen Staaten.

Die Grenzverhältnisse dieser Länder sind zwar fast durchweg ziemlich unsicherer Natur, und wo sie noch leidlich genau bestimmt werden können, sind es nicht Grenzen im Europäischen Sinne, fest markirt, mit Gränsteinen und Schlegbäumen; wollte man sich jedoch aus diesen Gründen bestimmen lassen, die Grenzen nicht deutlich und scharf anzugeben, so würde man hier wie in den meisten ausser-Europäischen Gebieten den geographischen Begriff eines Landes ganz undefinirt lassen müssen, denn die meisten sind mehr oder weniger in ihren Grenzverhältnissen aus einem oder dem anderen Grunde unsicher. Trägt man aber in den verschiedenen Fällen den Gesamtverhältnissen gebührende Rücksicht, so wird man in richtigem Sinne verstehen, was solche Grenzen bezeichnen sollen und können. Wie verschieden daher auch die Grenzen sein mögen, wie wir sie gegen bisherige Karten z. B. für Marokko und Algerien angenommen haben, so ist mit ihnen ein bestimmter Begriff verbunden, den man zum richtigen Verständniss der Grenzen kennen muss, um so mehr, da er bei beiden Ländern nicht derselbe ist, sondern mit den jeweiligen Verhältnissen in genauer Beziehung steht: die Grenze von Marokko bezeichnet das Gebiet, welches weniger von dem Sultan des Landes als von den verschiedenen Stämmen der Marokkanischen Mohammedaner beherrscht wird, während bei Algerien das begrenzte Gebiet umgekehrt nicht sowohl von den eingebornen Stämmen als von dem Französischen Militär beherrscht wird; dort drückt

die Grenze also die geistliche Oberhoheit, hier die Militär-gewalt, das Faustrecht des fremden Eroberers, an.

Die südlichste Grenze von Marokko reicht bis zum Saakiet-el-Hamra, einem (natürlich nur periodischen) Nebenfluss des Wadi Draa; nach Bu-el-Moghda's jüngster Beobachtung von 1861 bildet diese Thallinie die Grenze zwischen Tiris und den Marokkanischen Tributär- oder Dependenz-Staaten. Die Ostgrenze Marokko's ist für ihren nördlichen Theil im Tell und in den Steppen vertragsmässig mit Frankreich festgestellt, so dass die Ortschaften Isch und Figig noch zu Marokko gehören<sup>1)</sup>; in der Sahara ist die Grenze am besten auf den Meridian des 3° W. L. v. P. zu legen, wie aus den bereits im Vorgehenden citirten Berichten Colomb's zu schliessen ist. Es werden auf diese Weise die Oasengruppen von Tuat vollständig von Marokko abgetrennt, die aber auch aus keinem Grunde als zu Marokko gehörig angesehen werden können. Schon vom Atlas-Gebirge an sind die grössten Theile des Landes mehr oder weniger unabhängig vom Sultan und zahlen keinen Tribut, sondern erkennen den Sultan nur als geistliches Oberhaupt an, so das obere Wad Sus, Dschesina, Wad Nnn, das grosse Gebiet des Wad Draa u. a. w. Wir können hier nicht ins Einzelne gehen und das Einzelne nach den Gewährsmännern ausführlich erörtern, sondern müssen auf die Karte verweisen, auf der diese Verhältnisse übersichtlich dargestellt haben. Nördlich vom Atlas ist das Gebiet der Saaires zwischen den beiden Hauptstädten, Fes und Marokko, am meisten unabhängig und der direkte, durch dasselbe hindurch führende Weg kann noch heut zu Tage nicht einmal von den Karawanen des Sultans eingeschlagen werden, ohne angefallen und beraubt zu werden<sup>2)</sup>.

Die Grenzen Algeriens sind nach den offiziellen Französischen Karten und zum grossen Theil nach den brieflichen Angaben H. Duveyrier's eingezeichnet, nach denen die Französische Herrschaft gegenwärtig weit in die Wüste — bis dicht an Ghadames, über El Golea und bis Gurara, also bis an die Tuatreg-Grenze — reicht<sup>3)</sup>. Die südlichsten der eigentlichen Französischen Posten oder der von Französischen Soldaten besetzten Punkte liegen zwar weit im Norden von dieser Grenze, wie Géryville, El Aghuat,

<sup>1)</sup> Diesen Vertrag zwischen Frankreich und Marokko s. Renou, Description géogr. de l'empire de Maroc, p. 459 ff.

<sup>2)</sup> Brief von Gerhard Rohlfis aus Wessan in Marokko vom 24. April 1864.

<sup>3)</sup> „Algerien reicht gegenwärtig bis Gurara (Tuat), denn wenn auch die nördlich von diesen Oasengruppen liegenden Saadunen unbewohnt sind, so werden dieselben nur von Algerischen Karawanen durchzogen. Zur Provinz Oran gehören: Metlili, El Golea und Warjila; zur Provinz Alger: Tadschermat, Aïn Madhi, Ghardaja, El Ghrara; zur Provinz Constantine: Dajna, Lekkae, El 'Alia.“ (Auszug aus einem Brief H. Duveyrier's d. d. 26. Januar 1864.)

Biakra u. s. w., allein es unterliegt keinem Zweifel, dass die Franzosen diesen weiten Gebiets sind und stets sein können, sollte sich irgend ein Theil desselben rebellisch zeigen; der jetzige Aufstand ist, beiläufig gesagt, mehr im Norden (ja zum Theil ganz in der Nähe der Küste) als im Süden des Landes.

Die administrative Eintheilung des Türkischen Baschliks Tripolitaniens ist nach offizieller Mittheilung \*) in 5 Liwas: Bengasi und Derna, Homs, Dschebel und Ghurien, Ghadames, Fessan, jede unter einem Kaimakan stehend, von denen der von Fessan den Pascha-Titel führt.

Nach den so angedeuteten Grenzen haben wir, auf Grund unserer Karte, das Areal von Marokko, Algerien und Tunesien planimetrisch berechnet, sowohl nach der politisch-administrativen Eintheilung als nach den in kulturhistorischer Beziehung so wichtigen und auf unserer Karte ebenfalls durch Kolorit bezeichneten natürlichen Zonen: Tell (Kulturland) mit permanenten Flussläufen; Steppen mit Vegetation aus Gras und Strauchwerk, in den Flussrinnen meistens Wasser; Sahara oder Wüste, abwechselnd aus Sanddünen, nacktem Fels und Oasen bestehend, in den Wadis nur gelegentlich Wasser. Die Zahlen der Deutschen Quadrat-Meilen sind auf 10, die der Hektaren auf 1000 abgerundet.

Sultanat Marokko:	D. QM.	Hektaren
Die Tribut zahlenden Gebiete	5.930	35.043.000
Die mehr oder weniger unabhängigen, keinen Tribut zahlenden Gebiete	5.280	28.987.000
	12.210 QM.	67.032.000 H.
<b>Französische Kolonien Algerien:</b>		
Province Oran	5.260	28.878.000
Province Algier	1.840	10.101.000
Province Constantine	5.930	32.784.000
	12.150 QM.	66.701.000 H.
<b>Türkisches Baschlik Tunesien</b>		
	2.150 QM.	11.804.000 H.

Tell:	D. QM.	Hektaren
Marokko	3.580	19.654.000
Algerien:	1.940	10.650.000
Pr. Oran	680 QM.	3.753.000 H.
Pr. Algier	510	2.800.000
Pr. Constantine	750	4.117.000
Tunesien	510	2.800.000
	6.030 QM.	33.104.000 H.

\*) „The Regency of Tripoli extends longitudinally from Biban, 11° 30' 23" E. of Gr., to Mersa Silhoam, 35°, latitudinally from the Mediterranean to the edge almost of the Northern Tropics. From Mersa Silhoam the chain of the great Akaba runs almost due South and forms a natural frontier between Tripoli and Egypt. The Regency is divided into 5 Liwas: Bengasi and Derna, Homs, Ghrebi and Ghurien, Ghadames, Fessan, but do demarcate the boundaries of these administrative divisions is utterly impossible. Such is the ignorance of the local authorities, not only of cartography, but of every other branch of science save the extortion of revenue, that I question if a single one of them — were the Map of the Regency unfolded before him — could place his finger on his place of residence. The population may be estimated at half a million." (Auszug aus einem Brief des Gross-Britannischen General-Konsuls Colonel G. F. Herman, d. d. Tripoli 17. Febr. 1863.)

Steppen:	D. QM.	Hektaren
Marokko	1.250	6.753.000
Algerien:	2.770	15.307.000
Pr. Oran	1.170 QM.	6.493.000 H.
Pr. Algier	670	3.678.000
Pr. Constantine	930	5.106.000
Tunesien	720	3.953.000
	4.770 QM.	25.913.000 H.
<b>Sahara:</b>		
Marokko	7.400	40.628.000
Algerien:	7.400	40.844.000
Pr. Oran	3.410	18.770.000
Pr. Algier	660	3.623.000
Pr. Constantine	3.370	18.501.000
Tunesien	920	5.051.000
	15.760 QM.	86.570.000 H.

## 5. Die Höhenverhältnisse Nordwest-Afrika's.

Wir stellen die auf unserer Karte enthaltenen Höhenangaben hier zusammen in Pariser Fusa.

Marokko.		
Dschebel Miltain	10.700	Bergkuppe in Dschebala
Dschebel Anna	6.778	Gebirg von Iageder
Bergkuppe im Kr. Rif, städ.		Bergkuppe städ. von Suira
von Fagusa	5.790	Dschebel el Hadid
Bergkuppe im Kr. Rif, süd-westlich von Badi	5.485	Seaira
		1.170
Algerien, Provinz Oran.		
Géryville	4.178	Salasec städ. v. El Hedded
Steppe städ. v. Sebott el Ghazbi	3.673	Hassi Dhomran
„ „ „ „	3.476	Mitli
Saida	2.740	Hassi Sinaia
El Abied Sidi Schalch	2.650	El Gonia
Bressia	2.565	Salasec städ. v. El Hedded
Kerau	2.355	Tumiet
El Hassa	2.293	Selalet Asal
Bennat	2.235	Selalet Doustan
El Mengub	2.127	Dscherbil
Warda	2.096	Wargie
Bu Arua	2.022	El Haleb
Sebechi	1.908	Tadja
Mitliifa	1.752	
Provinz Algier.		
Dschebel Decherdchera	7.182	Tülgent
Anhöhe städ. von Dschebfa	4.017	Dnaik Namus
Dschebfa	3.593	Berrien
Amora	3.155	Gherdaja
Boghat	2.996	El Atef
Anhöhe städ. v. El Aghnat	2.710	El Gouara
Anhöhe v. Tülgent	2.523	Berria
El Aghnat	2.400	Ngoua
		110
Provinz Constantine.		
Dschebel Sebelbis	7.142	Dra el Keain
Dschebel Mismemel	7.130	El Wid
Gr. Baber	6.226	Biakra
Dschebel Garian	5.316	Bir Ghardeja
Tebessa	3.325	Bir Mescheib
Batna	3.186	Tugurat
Ain Beida	2.463	Tumerana
El Kastana	1.592	Urvana
Punkt 6 D. M. nördlich von Ghadames	991	Maakka-Sidi-Chilil
Punkt bei El Maschenna	767	Merbjar (am Schott Melghigh)
		— 64
Tunesien.		
Dschebel Mechlia	4.448	Dschebel Ghorra
Sagban	4.014	

Tripolitanien.			
Castel Decubetel . . . . .	2.195	Mather . . . . .	1.103
Sintan . . . . .	2.059	Melghra . . . . .	1.022
Punkt südwestl. v. Seinnan	1.693	Tabonich . . . . .	1.000
„ „ s. d. v. Seinnan . . . .	1.586	Misda . . . . .	955
Höchster Pt. der Hamada .	1.470	Best Ulid . . . . .	863
El Mehassem . . . . .	1.156	Zwischen Misda u. Tabonich	483
Ghadames . . . . .	1.127		

Fessan.			
Sudab (d. i. Schwarze Berge)	2.027	El Gaaf . . . . .	1.500
Wadi Elghomse . . . . .	1.716	Sebha . . . . .	1.296
Faghba . . . . .	1.580	Um-el Abid . . . . .	1.274
Suisa . . . . .	1.580	Wadi Elaman . . . . .	1.268
Harudsch el Issoud . . . .	1.257	Tayra . . . . .	1.210
Bir Gedidh . . . . .	1.839	Temesa . . . . .	1.166
Brunnenzw. Sebha u. Ghodwa	1.450	Bir-Tafuk . . . . .	1.139
Ghodwa . . . . .	1.450	Decherma . . . . .	1.120
Mursuk . . . . .	1.400	Bir Tar . . . . .	1.041

Gatron . . . . .	1.080	Punkt westlich von Tessa	845
Harmana . . . . .	1.012	Ederi . . . . .	845
Medschdal . . . . .	986	Sella . . . . .	671
Sokna . . . . .	972	Wadi-e-Schati bei Ederi	666
Wack-Abir . . . . .	896	Bir el Hassi . . . . .	653
Wadi Tigidafa . . . . .	863	Bondschem . . . . .	191

## Gebiet der Inosegah.

Kaar el Dschennun . . . . .	2.350	Chaufsam . . . . .	1.060
Tarurit-Plateau . . . . .	2.140	Tair . . . . .	1.030
Wadi Tarat . . . . .	1.470	Ain Tabelbelt . . . . .	1.010
Iturga . . . . .	1.430	Taneerult . . . . .	960
Wadi Iliwi . . . . .	1.340	Schabat el Biod . . . . .	890
Wadi Ihan . . . . .	1.300	Timassani . . . . .	860
Ohit . . . . .	1.270	El Brod . . . . .	750
Wadi Tadscheran . . . . .	1.270	El Gassi . . . . .	750
Wadi Tanefoch . . . . .	1.100	„ . . . . .	620
Ain-el-Hadschadsch . . . .	1.080	Ain el Teiba . . . . .	540

## Geographische Notizen.

Ein alter Geograph über wassergefüllte Höhlen am Harz.  
Von Dr. Langkaed.

Beim Durchlesen der Abhandlung über den Hungersee in den „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft II, fiel mir beifolgende Notiz aus „M. Joannis Praetorij P. L. C. neue Weltbeschreibung von allerley Wunderbarlichen Menschen“ (Magdeburg, in Verlagung Johann Luderwalds Buchhändlers, 1666) ein, welche durch Vergleich mit andern am Harze befindlichen Höhlen und auch dadurch interessant ist, dass für den Hungersee schon damals die Periode von 6 bis 8 Jahren angegeben wurde, wie man sie jetzt in den geographischen Büchern findet.

„Pag. 88: Von wunderlichen Hölen und Löchern nter der Erden. vide Zeilern im Handbuche part. 1. p. m. 455. Ex Epist. 551. 590. Topograph. Hassiae etc. 6 & 16. Davon kan angehört werden Zeiler. Tom. 2. Epist. 51. p. m. 872. Nicht weit von Gruningen im Halberstädtischen ist im flachen Felde ein sehr tiefes gantz felsiches Loch, gleichwie ein mit Fleiss angemauertem Brunn, in welchen, so man einen Stein würfet, man denselben über lang ins Wasser fallen höret, und rauschet das Wasser unten stetig wie ein stark fließender Strom. Etwas weiter hinauf gegen dem Walde, der Hackel genannt, ist noch eine andre Art eines Erdfließ, gantz voller Wasser, und doch dranf von Rohr gewachsen schwimmende und gleichwohl gantz grundlose Mater, auff welcher stets viel Enten liegen: So man aber deren etliche schiesst, seyn sie doch wegen der unermesslichen Tiefe und Grundlosigkeit nicht zu bekommen.

„Confer eundem pag. 871. d. l. von einem andern Wasser nicht weit von Rossa in der geliden Awe in Thüringen, so etwan alle 6 oder 8 Jahr aus der Stein Klippen hervor komt, mit grossen Karpen, da doch kein Mensch weiss woher“ u. s. w.

Helmersen's Reise durch die nördliche Mongolei.

Die Sibirische Sektion der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft, welche ihren Sitz in Irkutsk hat, entwickelt unter ihrem jetzigen Präsidenten A. Sghibneff

eine lebhafte Thätigkeit. Ausser der Fortsetzung ihrer seit 1858 unterbrochenen Mémoires geben dazu eine Menge von ihr unternommener oder angeordneter Arbeiten Zeugnis, aber welche der *Compte-rendu* der Gesellschaft für 1863 Bericht erstattet. Den meisten Nutzen für die Geographie verspricht aber eine Expedition, welche sie im vorigen Jahre unter Leitung des Stabkapitän Helmersen ausgesandt hat, am über Urga durch das Gebiet an den Quellflüssen der Selenga nach dem Kossogoi zu gehen.

## Census von Oudh, 1863.

Thornton gab in seinen „Statistical Papers relating to India“ (London 1853) die Bevölkerung von Oudh auf nur 2.970.000 Seelen an, aber schon Campbell („Modern India“, 1852) schätzte sie auf 5 Millionen und selbst diese Schätzung blieb noch weit hinter der Wirklichkeit zurück. Wie „Allen's Indian Mail“ nach der „Oudh Gazette“ meldet, hat neuerdings ein Census der Provinz eine Einwohnerzahl von 8.071.075 ergeben, und zwar für die Bezirke Baraitch 2.330.500, Lucknow 2.014.822, Kyrahd 1.826.398, Baiswarra 1.899.355 Seelen. Der Flächeninhalt beträgt 27.890 Engl. Qu.-Meilen, so dass durchschnittlich 290 Bewohner auf 1 Engl. Q.Meile kommen. Noch dichter sind indes die angrenzenden Landschaften von Benares, Allahabad und Rohilkund bevölkert, denn hier kommen durchschnittlich 479 Bewohner auf 1 Engl. Q.Meile.

## Die Bevölkerung von Britisch-Burma.

Von wenigen Theilen Indiens hat man so zuverlässige Angaben über die Bewohnerzahl als von den Transgangitischen Britischen Besitzungen Pegu mit Martaban, Arracan und Tanasserim, welche seit dem 31. Januar 1862 zu der Provinz „British Burma“ vereinigt sind. Dort wird alljährlich ein Census der ganzen Bevölkerung abgehalten, der sich allerdings nicht auf diejenigen Städte erstreckt, in welchen statt der Kopfsteuer eine Häusersteuer erhoben wird, aber auch die Bewohner solcher Städte werden von

Zeit zu Zeit gezählt und die Volkzahlen der Jahresberichte gelten daher als im Wesentlichen genau.

Der erste Verwaltungsbericht über die vereinigten Provinzen in dem Blue Book über den moralischen und materiellen Fortschritt Indiens im Jahre 1861—62 enthält folgende Angaben:

	Bevölkerung			Areal in Engl. QM.
	1860.	1866.	1861.	
Pegu	948.371	1.041.340	1.150.189	34.290
Tenasserim	—	332.542	371.402	38.000
Arracan	—	—	376.306	17.780
Britisch-Burma	—	—	1.897.897	90.070

Die bedeutende Zunahme der Bevölkerung in Pegu hat ihren Grund in der stetigen Einwanderung vom Burmesischen Gebiete her.

Nach den Nationalitäten vertheilt sich die Bevölkerung wie folgt:

Nationalitäten.	Pegu.	Tenasserim.	Arracan.	Britisch-Burma.
Europäer und deren Nachkommen	1.292	1.146	164	2.562
Burmesen, incl. Arracanesen und Talaings	886.264	211.594	301.329	1.399.187
Karenen	184.006	100.358	62	284.426
Schans und Tounghus	24.892	18.144	3.992	46.928
Chinesen	2.091	8.118	1.352	10.561
Khyengs	16.647	—	30,183	36.830
Indier	17.507	28,731	26,841	73.479
Mohammedaner aus Burma	—	—	19,343	19,343
Sonstige Völkerschaften	17,220	3,311	4,357	24,888
Summe	1.150.189	371.402	376.306	1.897.897

Ausser den hier aufgezählten Karenen leben 62.326 Bergbewohner dieses Stammes im Distrikt Toung.

Gold- und Silberproduktion der Erde.

Die gesammte Goldproduktion der Erde seit dem Jahre 1500 bis 1848 wird nach annähernder Schätzung auf ungefähr 8.900.000 Pfund oder 4094 Millionen Thaler an Werth angezogen. In den letzten 15 Jahren sind nun nicht weniger als 5 Millionen Pfund Gold oder etwa 2300 Millionen Thaler an Werth hinzugekommen, bei weitem das Meiste aus Kalifornien und Australien, denn es betrug die deklarirte Goldfaehr aus Kalifornien bis Ende 1863 an Gewicht 2.012.000 Pfund, an Werth 925.520.000 Thaler, diejenige aus Australien und Neuseeland 1.701.700 Pfund oder 779.630.000 Thaler.

Die gesammte Silberproduktion während des Zeitraums von 1500 bis 1848 ist nach ähnlicher annähernder Schätzung zu 2950 Millionen Pfund oder dem Werth nach zu 8850 Millionen Thaler angenommen worden und der Zuwachs während der letzten 15 Jahre beträgt etwa 331 Millionen Pfund an Gewicht oder ungefähr 1000 Millionen Thaler an Werth. Die Silberproduktion ist übrigens merklich im Steigen begriffen und dürfte gegenwärtig auf etwa 75 Millionen Thaler jährlich anzunehmen sein.

(Bremer Handelsblatt)

Temperatur-Beobachtungen auf dem Unteren Nil.

Von E. Waits v. Eschen.

Auf einer Reise in Ägypten ging ich den Nil bis Wadi Halfa hinauf und fertigte folgende Temperatur-Tabelle an, indem ich drei Mal am Tage die Grade nach Réaumur gewissenhaft notirte; das Thermometer liess kaum etwas zu wünschen übrig; was solches sich nach meiner Rückkehr bei Vergleichung mit einem normalen Instrumente ergab.

1863 Monat.	Tag.	Im Schatten.			In der Sonne. Mittags (12-1 U.)	Wind- richtung.	Bemerkungen.
		Morgens 7-9 Uhr.	Mittags 12-1 U.	Abends Mittags (12-1 U.)			
Febr.	11.	—	—	+11	N.	Heisek.	
"	12.	+7	+15	12	N.	"	
"	13.	10	14	11	N.	Milch.	
"	14.	6	13	11	NW	Trikkassu aus dem Thermop. +61°.	
"	15.	7	16	15	N	"	
"	16.	7	20	15	SE	H.	
"	17.	6	19	17	SE	Hend Hassan.	
"	18.	7	20	16	SE	"	
"	19.	7	18	12	N.	Stet.	
"	20.	10	19	15	26	Nil Wasser früh 6 U. +17°, Mittags 1 U. +12°.	
"	21.	11	21	13	29	N.	
"	22.	9	14	10	N.	"	
"	23.	9	19	17	N.	"	
"	24.	11	15	11	N.	Hsu.	
"	25.	8	17	14	N.	"	
"	26.	8	15	14	N.	"	
"	27.	10	17	13	N.	Rauch.	
"	28.	8	18	15	29	"	
März	1.	8	21	16	28	N.	
"	2.	7	22	18	28	N.	
"	3.	10	22	18	31	N.	
"	4.	12	22	19	23	Omben.	
"	5.	12	18	26	25	Ausser Abends.	
"	6.	12	21	21	23	Philas und Chahabul.	
"	7.	13	21	19	20	Fakel, Mabarakta, Sebna.	
"	8.	13	22	19	30	Mittags Korak.	
"	9.	13	27	20	35	Früh Der, Abends Ibrim.	
"	10.	14	27	21	38	Mittags Toukeh, Abendsul.	
"	11.	13	23	19	30	Früh Sebna, Mittags Wadi Halfa.	
"	12.	12	27	21	36	Abu Ghinal, Wg. stensand +44°.	
"	13.	13	27	21	37	Früh, Abends Kofaka.	
"	14.	12	21	21	29	Sebna, Abends Dabul.	
"	15.	14	22	25	29	Mittags Chahabul, Früh Dabul, Nil-Wasser +17°.	
"	16.	11	22	24	25	Philas.	
"	17.	15	26	21	45	Philas.	
"	18.	12	23	23	37	Philas, Sebna, Mittags Früh Edfa.	
"	19.	14	21	21	30	Früh Fouk.	
"	20.	12	23	24	33	Früh Lokser.	
"	21.	15	23	23	44	Lokser.	
"	22.	16	29	21	triba.	Lokser.	
"	23.	16	31	19	triba.	Lokser; Abends Niveestrom.	
"	24.	13	31	18	22	Kennel.	
"	25.	10	24	16	26	Kennel.	
"	26.	10	23	20	27	Kennel, Abba. Hsu.	
"	27.	14	24	18	29	Mittags Gizeh.	
"	28.	10	24	14	29	Abends Erkin.	
"	29.	11	18	15	30	"	
"	30.	10	18	17	30	"	
April	1.	7	18	12	31	Stet. Abba. Mowfut.	
"	2.	7	18	12	32	Abba. Hsu.	
"	3.	8	18	11	31	Hend Hassan.	
"	4.	8	18	11	23	"	
"	5.	7	16	11	22	"	
"	6.	8	18	16	24	"	
"	7.	9	18	16	24	Hend Saef.	

Da we keine Windrichtung angeben, herrschte Windstille.

## Geographische Literatur.

## AFRIKA.

- Algérie, État actuel de l'—**, publié d'après les documents officiels par ordre de Son Exc. le maréchal Pélissier, sous la direction de M. Maurice Lamotte. Paris, impr. impériale, 1864.
- Algérie, Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie en 1862. Gouvernement général de l'Algérie, 4°, 437 pp.** Paris, impr. impériale, 1864.
- Andree, K. I.** Kulturgeographische Erläuterungen zur Karte von Nord-west-Afrika. (Globus, 5. Bd., SS. 270—275, 299—304, 329—335, 363—367).
- Behandelt hauptsächlich die ethnographischen und sozialen Verhältnisse in der Westküste von Nord-Afrika. Neger, Abessinier und Missionäre kommen auch dieses Mal mehrfach vor, sind jedoch bei den Ausmessungen des gelehrten Verfassers, wozu er — ein zweites Cooley — die Identität des Limalal mit dem Zambezi noch immer stark bewehrt. Die geologischen Karte von Ravenstein, ein Hital am Meyer's Hand-Atlas, sagt die wichtigsten Reisezeiten und kann als eine brauchbare Uebersichtskarte gesehen werden, bietet aber weder in der Beschreibung noch in der tabellarischen Ausföhrung ein spezifisches Interesse.
- Annuaire du Sénégal et dépendances pour l'année 1864.** 12°. Paris, Challamel, 1864. 1 fr.
- Dem neuesten Jahrgang dieses Annuaire, das schon mehrmals wertvolle geographische Angaben enthalten hat (vgl. unter Anderson *Geogr. Mitth.* 1862, S. 291), ist als 46<sup>ter</sup> Supplement die Beschreibung des Senegals mit 24 Bildern in 1862—51 des Herrn von Marie-Lieutenant Rogault, Adjutanten des Gouverneurs Faidherbe, beigegeben, und dieses Résumé enthält unter Anderem einen Anhang aus dem nach dem Arabischen Original-Bericht des Lieutenant Alloual über seine Reise von Saint-Louis bis in die Nähe von Timbuktu (1860—1862), der sich auch in den *Novus Annales des Voyages* (Mai 1864, pp. 177—181) reproduzirt findet. Es enthält die Beschreibung der politischen Vorgänge in Maasina und den umliegenden Ländern, von denen auch in dem *Annuaire* Mittheilungen gemacht sind, die wir hier nicht weiter auszuschreiben bedauern allerdaher wertvolle Notizen über die von dem dortigen Landesheften und Orlan; ein vollständiges Histor. frölich scheint er nicht uninteressant zu sein. Die Reise nach Timbuktu, welche etwa 35 Tage dauerte und von da über Walata und Arsan bis Bakama, welches etwa 15 Leues von Timbuktu entfernt ist, wurde dort von Hadj-Ammar's Leuten gefangen genommen und mit dem Sultan von Timbuktu inhaftet.
- Antinori, O.** Catalogo descrittivo di una collezione di Ucelli fatta nell' interno dell' Africa centrale nord dal maggio 1859 al luglio 1861. 8°. 147 pp. Mailand, Drelli, 1864. 5 frs.
- Man weiss, dass Marco Polo's Entdeckung und seinen Reisen in den oberen Nil-Ländern hauptsächlich ornithologische Zwecke verfolgte, das vorliegende Klasse Buch wird nicht jedenfalls die wichtigste seiner Publikationen sein. Er zählt darin ungefähr 250 Vogelarten auf, wozu er die ausnehmendste Reihe bezieht, und giebt dazu ausführliche Notizen über Fundorte, Verbreitung, Lebensweise, bei vielen auch Beschreibungen. In dieser Hinsicht Einleitung beröhtet er kurz über seine Reisen, namentlich über die von Charria zum unternommenen Toeren nach dem Dender und Bahad, nach Unkaru, am Fluss Finis bis Faakoo, nach Kerriah in der Legero-Region, nach dem Meer bei Ghassal und dem Lande der Djur. Die letztere, die in 2 Ergänzungsbanden der *Geogr. Mitth.* 83 (77—101) beschrieben ist, ist von besonderem Interesse, da sie geographisch und ornithologisch die wichtigste, besonders rühmt Antinori die sogenannte Insel Momi, d. h. die Gegend bei Nyuri ("N. Br., 1<sup>er</sup> Cassel. L. V. Gr.) an. Man möchte sich die Ort's Namen, besonders in Bezug auf die Art der Weisse Finis oberhalb des No-Ner's allgemein "bahr al quter" genannt werden.
- Aracapatine, Baron H.** Les Kabyles et la colonisation de l'Algérie. 18°. 182 pp. Alger, Bastide (Paris, Challamel), 1864. 2 1/2 fr.
- Die Berber des Djijera oder Kabylen (Kannanen, Sinna der Araber, von az an, Söhne des Noah) sind von den Arabern im 7<sup>ten</sup> u. 8<sup>ten</sup> Jahrhundert durch die Invasion von K'ha, Nord-Vorderindien, die der Französischen Eroberung Algeriens am längsten Widerstand geleistet haben und von den früheren Herrern dieses Landes nie ganz unterworfen waren, beschaffen im 20<sup>ten</sup> Jahrhundert ein Areal von 890,000 Hektaren und bilden eine Völkergasse von etwa 450,000 Seelen. Wie seit der Eroberung im J. 1867 ihr Geheiligt zuerst gemein bekannt geworden ist, so hat man auch die Kabylen und ihre höchst ursprüngliche demokratisch-republikanische Grundformen gründlicher kennen gelernt. Gerade hierüber finden wir in dem vorliegenden Schriftchen sehr interessante Details wie auch die Geschichte des V'kha in so zusammenfassender und Behälter Weise wohl nicht beschrieben worden ist wie in dem ungenau Abschnitt dieses Buches. Die eigentliche Sache des Buches ist aber der nach allen Umständen sehr erörterte Vorschlag, die Kabylen zur Kolonisation des fasten Landes im Teil zu benutzen, die in besonderen Dörfern Familien der Arabischen Bevölkerung anzuordnen, diese mit ihren Gewerbetätigkeiten und ihren kriegerischen Eigenschaften, welche den Ruf der Arabischen V'khalen in der Krüm wie in Italien haben, zu benutzen, und die Kabylen zu Kolonisten sehr anzuwenden. Neben zwei durch ihren reichen Boden den wichtigsten Vorkell sie stehen gewohnt. Neben jetzt kommen alljährlich bis zu 20,000 in die Ebene herab, um sich bei Arad, unter der Kolonisation des K'ha, zu arbeiten zu verdienen, und werden als solche sehr geschätzt.
- Azan, Capit. F.** Notice sur le Oualo, Sénégal. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, N. 1864, pp. 189—192, 197—200, Dezember pp. 407—455, Febr. 1864, pp. 337—340, März pp. 464—488).
- Ausführliche Spezial-Beschreibung der an untern Senegal gelegenen Französischen Provinz Oualo mit einer Karte in 1:870,000, die zwar nicht mehr Detail als Lefroy's vom 18<sup>ten</sup> J. *Geogr. Mitth.* 1861, enthält, aber die seitdem Fortgeschrittenen Aufnahmen durch eine veränderte Zeichnung der Flusstäler, des See's Petit-Foul u. s. w. besorgt. Der Aufsatz behandelt: Fernern's *Geogr. Mitth.* 1864, Hoff V.
- Greenen, Bodenbeschaffenheit, Flüsse, der Petit-Foul; Klima; die einigebornen Orter, ihre Bestenheit, naturhistorische, geologische, politische und kommerzielle Angaben; Industrie; Jagd; Fischerei; Ackerbau; nutzbare Produkte des Pflanzenreichs; die wichtigsten und häufigsten Thiere; Geschichte des Landes; die Französische Organisation und Grenzsetzung des Oualo; die das Land besuchenden Fremden; Nachrichten über die umliegenden Landschaften und die Gegend in Beziehung auf die Handelsverhältnisse.
- Barth, Dr. H.** Dr. Schwefurth's Reise nach Aegypten und dem Rothem Meer, in Beziehung zu Miani's projektierten Unternehmen nach dem Quellgebiet des Nil. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, März 1864, SS. 292—300).
- Als seiner kritische Notizen Dr. Schwefurth's Reise zum See-Kanal und seines Fernen Plans nach Dr. Barth Bemerkungen über Miani's projektierte Expedition, wobei, wie wir in unserer Feine ansehen, wohl rückwärts Miani's als in Beziehung auf die Expeditionen der Mischchen Angriffe gegen dieselben mit unseren eigenen Ansichten vollkommen übereinstimmen.
- Beijer, J.** Journal gehouden van Port Elizabeth (Algoos-baai) naar Radersburg (Oranje vrijstaat), 8°, 38 pp. Kaspatad, Sam Salomon, 1862 (Groningen, P. Beijer). 55 c.
- Beilby, M.-T.** Griffin du: Exploration du Fleuve Ogouai, côte occidentale d'Afrique, juillet et août 1862. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, Supplement 1863, pp. 64—69, Oktbr. pp. 296—303). S. *Geogr. Mitth.* 1863, SS. 448—457 und Tafel 15.
- Berbrugger, L.-A.** Les Colonnes d'Hercule, excursions à Tanger, Gibraltar, 18<sup>vo</sup>, 181 pp. Alger, Bastide (Paris, Challamel), 1863. 1 fr.
- Borchardt, N.** Ueber die Suezkanal-Route in orient. nach Pithum. 18<sup>vo</sup>, 395 pp. mit 1 Karte. Paris, Hattler, 1863. 3 fr.
- Binder, F.** Mittheilungen über seine Reisen im Orient und sein Leben in Afrika 8<sup>vo</sup>. Hermannstadt, Steinhausen, 1863. 1 Thlr.
- Boldemann, C.** Die Standorte der Farnen auf den Camarischen Inseln pflanzen-topographisch geschildert. I. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Mai 1863, SS. 269—324).
- Burton, Capt. R. F.** Abbeokuta and the Cameroons Mountains. An Exploration. 2 vols. 8<sup>vo</sup>, 655 pp. mit Karte und Illustrationen. London, Tinsley, 1863.
- Die oben Besetzung und Erforschung des 12700' Höhe. Fese haben 23 Jahre lang, die der Afrikanischen Westküste durch Burton, über die auch die *Geogr. Mitth.* 1863, hat. Die Reise nach Abbeokuta, die von dem zweiten Bande des vorliegenden Werkes ausführlich beschrieben. Dieser Band ist daher für die spezielle Kunde von Afrika von sehr hohem Wert und wird in der Geschichte der Geographie sehr selten Platz bekommen. Die Reise nach der ersten Hand, welcher die Reise nach Abbeokuta zum Hauptgegenstand hat, enthält sehrreiche Urtheile und Bemerkungen, wie es ja immer von grossem Interesse ist, einen so vielerfahrenen und gelehrten Mann wie Burton über Menschen und Dinge in wenig bekannten Gegenden reden zu hören.
- Carrey, Miss M. L. M.** Four months in a Dahabieh, or a narrative of a winter's cruise on the Nile. 8°, 410 pp. mit 5 Chromolithen. London, Booth, 1863. 15 s.
- Chaigneau, Contr.-amiral.** Notice sur l'Île Saint-Vincent (Cap-Ver). (Annales hydrog., 2<sup>e</sup> trimestre 1863, p. 355.)
- Cooley, W. D.** Capt. Burton and the Land of the Moon, or the Lake Victoria (Simpson). (Annales hydrog., 2<sup>e</sup> trimestre 1863, p. 516.)
- Kritik verweilender Angaben Burton's über die Tanganyika-See und die umliegenden Länder. Cooley behauptet, dass die Hauptquelle von Burton's See der Meeresspiegel im südlichen Afrika, welche erst noch bestritten wird, den ganz irrtümlich sei und dass er die von ihm gesammelten naturwissenschaftlichen Nachrichten in willkürlicher Weise gestaltet habe u. s. w., indessen ist die Heilung des Gassen ruhiger, als man bei Cooley gewohnt ist, trotzdem der Aufsatz durch eine heilige Kritik Burton's veranlasst war.
- Corbiog, Capit. Brossard de.** Extraits d'un rapport sur le riviere Mellacoise (Simpson). (Annales hydrog., 2<sup>e</sup> trimestre 1863.)
- Courbon, Capit. Fleury de l'Île de Diademe, mer Rouge, 8<sup>vo</sup>, 29 pp.** (Ex. 3) Paris, impr. Martinet, 1863.
- Dupin, Ch.** Note sur l'importance comparée des communications entre l'Inde et l'Occident, par les trois routes maritimes de la golfe Persique, du golfe Arabique et Suez, et du cap de Bonne-Espérance, d'après les mouvements les plus récents de la navigation et du Commerce. (Comptes rendus hebdomad. 1864, T. LVIII, pp. 431—437.)
- Mit Bezug auf den See-Kanal wird gezeigt, dass die Colonisation von Alexandria, welche sich im Anfang des 19<sup>ten</sup> Jahrhunderts im Lande K'ha, im Jahr 200 Mal mehr Waaren als das Kap der Guten Hoffnung geben als durch Aegypten.
- Dupin, Ch.** Trois mois de séjour à Madagascar. 12°, 287 pp. Paris, Hachette, 1863. 5 fr.
- Der Verfasser repräsentiert die Französische Regierung bei der Krönung Königin's II. und reichte den Handverzeihung mit demselben ab. Er schildert ausführlich das Innere des Landes, das die Geschichte von 500 Jahren umfasst.
- Duval, A.** Note sur le Gabon. (Bulletin de la Soc. d'anthropologie, März-Mai 1863.)
- Dürrevoels, Cl.** L'Algérie pittoresque description, mœurs, coutumes, commerce, etc. 18<sup>vo</sup>, 353 pp. Paris, Rouvier, 1863. 2 fr.

**Duveyrier**, H.: Exploration du Sahara. Les Toussars du Nord. 8°, 507 pp. et 2 pl. Paris, Chaillemat, 1864.

**Eipperre**: Mittheilungen aus Gabal, Absosien. (Das Anhaler 1863, Nr. 50, S. 181.—184.)

Mittheilung Eipperre von der Basalt-Mission-Gesellschaft hat sich vor länger als vierem Jahr mit seinem Kollegen Hansmann in Matrouha oder Matruh nach Nordwesten und ganz in diesem Sinne spezialisierte Nachforschungen über diesen Hauptort von Gabal, besonders ihrer aus Dababeh, die prädestinirte Tabak-, d. h. mahomedanische Negers aus Darfur, Wald, Bagmati und Heran, sind, und über seine vortheilhafte Abhandlung des Aerytzen. (Platz) liegt der Französischen Regierung als Hauptplatz für Schiff, namentlich bei der Messungen Imperialis, überhaupt als eine günstige Gelegenheit zu empfehlen. Die Beschreibung des Aerytzen ist in Ostien und auch sonst eine Dienstleistung. Der Verfasser bringt die Geschichte des Kongo, der Kongo, die Bedeutung der Provinz ist aber auch durch die Entdeckung dieses Landes bekannt gemacht. Die Beschreibung, die er enthält, ist im Alterthum haben aber die Landeskunde der Stadt Finesse auf, die es bedenklich Weltstadt genannt, und auch dem von Vazet der Verfasser, abmaligen Französischen Generalkonzeil in Tripoli, um das letztere Ort ergründenden Dokuments widerstand 1772 die Insel dem Fauche von Tripoli bekannt, aber dieser die so Fortschritt der Türkei und Frankreich nicht darauf ein. Die Beschreibung ist im Uebrigen sehr schwach und deutet auf ein ziemlich lobes Aler der Verfasser, dass die darin beschriebenen Klüftenfall Iman Barka Bill in das Jahr 1817; vor näheren geographischen Kenntniss der Insel Bomba, die der Verfasser aus von Weitem gesehen hat, und der beobachteten Klüftenfall ist die Nische bei. Von dem Werk seines verstorbenen Vaters über die ganze Regenthat Tripoli, das nachstimm herangezogen werden soll, glauben wir kaum viel erwarten zu dürfen. Nicht wenig haben wir das darüber gewundert, wie selbst, wie in Marseille druck.

**Etablissements portugais (Les) de la côte S.-O. de l'Afrique.** (Nouv. Annales de la marine, Jan. 1863.)

**Exposé des opérations géologiques exécutées dans la reconnaissance du détroit de Gibraltar et de la côte nord de Maroc en 1854 et 1855.** 8°, 19 pp. et 2 pl. Paris, Dupoix, 1861.

**Fenzl**, Prof. E.: Bericht über einige der wichtigsten Ergebnisse der Bereisung der Portugiesischen Kolonie von Angola in West-Afrika in den Jahren 1850—1860 durch Herrn Dr. Frdr. Weiwigk. 8°, 11 SS. Wien, Grönlä, 1864.

**Fovelle**, de La: La météorologie en Algérie. (Revue du monde colonial, Janvier 1864.)

**Fraser**, Commander A.: Memoranda and extracts of various sources relative to the river Juba, East Africa. (Transactions of the Bombay Geog. Society, Vol. XVI, Bombay 1863, p. 78.)

**Galton**, Fr.: The climate of Lake Nyansa. Deduced from the observations of Capt. Speke &c. (Proceedings of the Royal Geog. Soc. of London, Vol. VII, 1863, Nr. 5, pp. 223—227.)  
Nicht dieser. Mittheil. 1863, S. 309.

**Gellé**, Lévis: Notice sur Porto-Novo, côte occidentale d'Afrique. (Revue maritime et coloniale, März 1864, pp. 413—430.)

Das seit Februar 1863 der hiesigen Königl. gestiftete Kaiserlich Portugal-Veren mit dem Apparat der Expeditionen von Porto-Novo ein Weibchen zwischen dem Landbau und der Pflanz Anbau (auf den Karten auch Ghana oder Yerwa genannt) nördlich bis zum Gebiet von Gheden. Im Hagen-Freucht, was ein südlichen Theil der genannten Ebene am Adob entlang streicht, das weithin ansonsten, um mehrere Meilen (verhältnisslos am Delmas-See bestehende Reich Weiney und in das südliche östliche Porto-Novo, auf dem Festland aus den Distrikten von Loma, Agrah und Porto-Novo, auf der Halbinsel aus den Distrikten von Appy, Gohue und Appa bestehend.)

**Ghadames.** Mission de septembre, octobre, novembre et décembre 1862. MM. Mircher, chef de la mission; De Polignac, capit.; Vatone, ingénieur des mines; Hoffmann, docteur; Bon-Darba, interprète. Rapports officiels. 8°, 358 pp. et 25 planches et cartes. Alger (Paris, Chaillemat) 1861.

In Herbst 1862 war bekanntlich eine Französische Gesellschaft über Tripoli nach Ghadames, um die durch Duveyrier eingeleitete Untersuchungen mit den Hingehörigen die in demselben Gebiet am 19. März 1863 geschlossen. Sie hatte den gewöhnlichen Erfolg und kehrte über El-Wad und Bakra zurück. Die Welt, von ihr Berichte der hervorragendsten Mitglieder der Gesellschaft, Oberst Mircher, Major de Polignac, Berg-Ingenieur Vatone und Dr. med. Hoffmann, zusammengefasst sind, hat nach vier Beziehungen hin eine nicht geringe Bedeutung. Ein Mal ist der vorstehende Bericht über die Untersuchungen, welches in der Zukunft von grossartigen Folgen für den Handelverkehr durch die Sahara und die Einflüsse von Europa in den Süden werden kann, dem die Ager-Tourist verpflichten sich durch den Verkehr, den Durchgang der Französischen und Algerischen Kaufleute und ihrer Waaren durch ihr Land bis zum Indianer zu erheitern und guten Verbindungen zu bestimmen. In demselben Gebiete es politische Übersicht zu heutzutage, so wie bei den Hingehörigen der Kaufleute zu wirken, das auch von deren Seite den Französischen Unternehmern die besten Aufschüsse in Air an Theil ward, wegen den Waaren der Tarsk alle Märkte Algeriens unter demselben Bedingung offen stehen wie den Französischen. Ausserdem aber ist die Reise ein wissenschaftliches Vorhaben angesehen werden wesentlich bei Vatone wichtige Untersuchungen über Boden und Wasser angeht, auf die wir deshalb nicht näher eingehen, weil schon Dr. H. Bark eine ausführliche Beschreibung und Aenderung der geologischen Verhältnisse. (März 1864, S. 274 ff.) geben hat. Das Eine jedoch wollen wir anführen, das sich auf den westlichen Theil (d. h. Villa in seinem vordem hinführen. 9. März 1863, S. 440) annehmliche Ansicht, dass die Sanddünen der Sahara dem Wind durchaus nicht ihre Entstehung, sondern nur leichte Veränderungen ihrer äusseren Form verankern, durch gründliche und lehrreiche Studien unterstützt. Im Ganzen von geringerer Bedeutung sind der komparative Bericht von Mircher, die kurze Abhandlung von De Polignac über die politische und politische Zustände der Negersstaaten des westlichen Ghadames betreffen, die die äusseren Verhältnisse der Insel, die mirer gesammelten literarische, welche zum Theil von Dr. Bark selbst bereits früher in seinem Atlas veröffentlicht sind, und die die mirer gesammelten wie das von zwei Routenkarten in 1:600,000 beschriftete Reise-Journal, die die Reise durch Gegend, Flüsse, welche Dikane, Benomate und Duveyrier bereits erschriebenen Karte, und von dem Berghs Illustrationen ist auch besondere gewisse Plaz den in demselben 1:1,000,000 erschienen.

**Grésiaz:** La colonisation du Sahara. (Revue du monde colonial, Mai und Juni 1863.)

**Guinea.** See Word regarding de vraag: „Wat moet Nederland doen met zyne beittingen ter kuste van Guinea?“ 8°, 23 pp. mit 1 Karte. 's Gravenhage, Sassen, 1864.

**Guyot**, Ch. P.: Notice sur les lies de Bomba et Plato, le golf de Bomba et sur environs, avec la relation d'un voyage sur la côte de l'est et sur celle de l'ouest de la Régence tripolitaine. 8°, 66 pp. Marseille, Impr. Roux, 1863.

Die Beschreibung hat den Zweck, die kleine Insel Bomba (Andania) an der Küste von Tripoli bekannt zu machen, die in der Gegend von Tripoli (Platz) liegt, der Französischen Regierung als Hauptplatz für Schiff, namentlich bei der Messungen Imperialis, überhaupt als eine günstige Gelegenheit zu empfehlen. Die Beschreibung des Aerytzen ist in Ostien und auch sonst eine Dienstleistung. Der Verfasser bringt die Geschichte des Kongo, der Kongo, die Bedeutung der Provinz ist aber auch durch die Entdeckung dieses Landes bekannt gemacht. Die Beschreibung, die er enthält, ist im Alterthum haben aber die Landeskunde der Stadt Finesse auf, die es bedenklich Weltstadt genannt, und auch dem von Vazet der Verfasser, abmaligen Französischen Generalkonzeil in Tripoli, um das letztere Ort ergründenden Dokuments widerstand 1772 die Insel dem Fauche von Tripoli bekannt, aber dieser die so Fortschritt der Türkei und Frankreich nicht darauf ein. Die Beschreibung ist im Uebrigen sehr schwach und deutet auf ein ziemlich lobes Aler der Verfasser, dass die darin beschriebenen Klüftenfall Iman Barka Bill in das Jahr 1817; vor näheren geographischen Kenntniss der Insel Bomba, die der Verfasser aus von Weitem gesehen hat, und der beobachteten Klüftenfall ist die Nische bei. Von dem Werk seines verstorbenen Vaters über die ganze Regenthat Tripoli, das nachstimm herangezogen werden soll, glauben wir kaum viel erwarten zu dürfen. Nicht wenig haben wir das darüber gewundert, wie selbst, wie in Marseille druck.

**Hartmann**, Dr. Rob.: Reise des Erbkamr Adalbert v. Bamn durch Nordost-Afrika in den Jahren 1848 und 1849. 4°, 789 SS. mit 3 Karten und Illustrationen. 10 Thle. Mit Atlas in 13 Chromolith. und 15 Staatsplätt. 24 Thle. Berlin, G. Reimer, 1863.

Schon öfter haben wir Gelegenheit gehabt, dieses Werk so wie zahlreiche in Zeitdrucken gedruckte Abhandlungen Dr. Hartmann's in der „Geogr. Mitth.“ zu erwähnen. Auch in apostolischer Weise auf die Bedeutung der Welt, besprochenen Karte von Senkar (1:2,000,000), der Route durch die Bejahung (1:500,000), der einstufigen Route von Senkar (1:500,000) und der Berg von Senkar (1:500,000) zu dem Mehreren davon bereits für die 10-Bänd-Karte von Inner-Afrika im 2. Ergänzungsband bemerkt werden konnte: so steht uns jedoch, auch in dieser Hinsicht eine interessante Abhandlung über die Reise durch Hartmann'schen wissenschaftliche Wissen, sein Aler für die genaue Beschreibung mit Hartmann'schen geographischen Anstalten von dem Feld zu verfolgen alle Anerkennung; trotzdem die bei Neuling nach Afrika kam und sich im Jahr danach auftrieb, noch dazu lange Zeit durch Krankheit von aller Arbeit ausgeschlossen war, hat er für sich sehr reichhaltig Material gesammelt und sich gründlicher als viele Andere mit dem Charakter des Landes und der Bewohner vertraut gemacht. Obwohl aus dem Reisezeit die geographischen feinsten wissenschaftlichen Untersuchungen ausgesprochen werden, da es Kapitäl „Nobgen und die Nubier“ auf die „Lebensbilder aus Ost-Sudan“ im zweiten Abschnitt, auf die naturgeschichtlichen und ethnologischen Notizen über Senkar im 21. und 22. Hefte die, die zwischen die zwei Hefen des 2. Bandes, besonders der nordafrikan. Dr. Hartmann hat öftig über sich wahrheit geteilt und sich die frühere Kenntnisse, die er in seiner Reise in Ost-Afrika gesammelt hatte, so wie die in dieser Beziehung seiner Anstalten, wie z. B. die in Ost-Afrika gegen die allen frühere Annahme von Völker-Verwandtschaft sich jeder gelehrte nachzumachen versucht, um gold er neuer Gewinn nach sich zu bringen. Die Reise nach Ost-Afrika hat er mit grosser Geschäftigkeit ausgeführt. In demselben Sinne, nach manchen seiner Anstalten, mit grosser Geschäftigkeit ausgeführten Anstalten im Laufe der Zeit wiederholt und noch modiifiziert weitergeführt.

**Hartmann**, Dr. Dr.: Die Fieberkrankheiten des oberen Nil-Gebiets und deren Behandlungsweise. Rathschlüssel für Reisende. (Zeitschrift für Alger. Erdkunde, Januar und Februar 1864, S. 78—85.)

**Hartmann**, Dr. Dr.: Die Stadt Senkar. (Globus, 4. Bd. 1. Lfg. 83, 1—6.)

Schöner Bericht über Senkar. Senkar ist eine Stadt mit über 10 bis 12,000 Seelen betragender Einwohnerzahl, mit drei Abteilungen, Hartmann, Dr. Dr.: Skizzen aus Aethiopien. (Globus, 4. Bd., 83, 202—206, 208, 210—218.)

I. Die Aler-Ref-Belidone in Senkar; 2. Die Bagra und Schukurik.

**Hartmann**, Dr. Dr.: Vegetations-Schilderung der Landschaft Senkar. (Uhuus, 5. Bd. 2. Lfg. 83, 43—50, 3. Lfg. 83, 77—80.)

Schöne Beschreibung derer Anstalten der Senkar. Senkar ist eine Stadt mit über 10 bis 12,000 Seelen betragender Einwohnerzahl, mit drei Abteilungen, Hartmann, Dr. G.: Geologische Beschreibung der Insel Madeira und Porto Santo. Mit dem systematischen Verzeichnisse der fossilen Reste dieser Inseln und der Azoren von Karl Mayer. 8° mit 1 Karte und 16 Tafeln. Leipzig, Engelmann, 1864.

**Hegnlin**, Th. Fr.: Über die Antilopen und Büffel Nordost-Afrika's. 4° (Aus dem Jahreshefte der Leopoldina-Carolinischen Akademie. Jahrgang 1864, S. 1—43. Leipzig, Neumann, 1864.)

Siehe die Anzeige im Ergänzungsband II der „Geogr. Mitth.“ 8° (1863 und 1869).

**Heycock**, K.: The Moasic account of the passage of the Israelites out of Egypt, supported by the geological configuration of the country surrounding the gulf of Suez. (Transactions of the Bombay Geog. Society, Vol. XVI, Bombay 1863, p. 67.)



Hoskins, G. A.: A winter in Upper and Lower Egypt. 8<sup>o</sup>, 358 pp. London, Hurst & Blackett, 1863. 18 s.

Jouvenel: Note historique sur les Toureg. (Bulletin de la Soc. d'anthropologie, Janvier—März 1863.)

Klopp, C.: Leinwand-Vertrieb einer Französischen Expedition nach Ägypten. Übersichtlich mit Wiedergabe einiger der hauptsächlichsten Schriftstücke in Deutscher Übersetzung und mit kritischer Berücksichtigung früherer Publikationen dargestellt. 8<sup>o</sup>. Hannover, Klindworth, 1864. 1 Thlr.

Lagarde: Voyages en Abyssinie. (Le Moniteur universel, 13. Febr. 1864.) In diesen von Debes-Tabor vom 30. Juli 1863 datierten Brief gibt Lejarde, ein ärztlicher Begleiter eine Übersicht von dessen Reise nach Abessinien im Jahre 1862 und erzählt insbesondere über die dortigen Gebräuche und die wachsende Befreiung, wie er denn auch über die Zustände in Abessinien und die Persönlichkeit Kaiser Theodor's einige Beiträge. Die Reiseenden verheben die Hegenzen in Debes.

Lake districts, Vegetation of the newly-discovered — of Eastern Africa. (Colburn's New Monthly Magazine, März 1864.)

Lamborelle, L.: Cinq ans en Afrique, souvenirs militaires d'un Belge au service de la France. 1<sup>o</sup>, 354 pp., Bruxelles 1863. 3 fr.

Lejean, Nouvelles de M. G.: détails géographiques sur la route de Khartoum en Abyssinie, sur les Gallä et les Sidama. (Nouv. Annales des Voyages, August 1863, pp. 240—246.) Ein Brief aus Arala vom 20. Februar 1863 mit allerhand Notizen über Galala und Gashal, die Stämme des Chombole, Duroge und angrenzende Länder.

Lejean, G.: Gallabat et Gadabahi, deux républiques nègres au N.-O. de l'Abyssinie. Mit 1 Karte. (Nouv. Annales des Voyages, Januar 1864, pp. 5—27.)

Lejean reist im November 1862 durch Galabat auf seinem Wege nach Abessinien und über hier über jene von Takruri, namentlich sein Waddä und Darfur, bewohnte Landschaft eher beachtenswerth Notizen zusammen, welche v. Heuglin's Nachrichten in Nordost-Afrika (Liefte 1857 S. 35 ff. wesentlich vervollständigt, besonders auch die historischen und politischen Verhältnisse auf die neuesten Zeit verfolgen. Die Karavanzeln beschränkt sich auf die nächst vorgeschickte Hauptstadt, über die er freilich gewahr ist. Seltlich vom Athas mehrere Gadabahi oder Gaddah wohnen auch Lejean nur wenig zu sehen, es lag sich im Februar 1863 der ägyptischen Reize zum Theil in dem östl. Muth (1865, Fald II) reproduziert, sowie sich auch der beste Führer für die nordwestliche Grenzlandschaft von Abessinien.

Lejean, G.: Excursion aux environs de Gondokoro. (Le Tour du Monde, 1863, T. VIII, Nr. 19, pp. 199—200.)

Notiz über seinen Ausflug von Gondokoro nach Ischemä oder vormalig Bahra, wie nach ihm es ersehnen ist, mit einigen Angaben über die Länge.

Lejean, G.: Notes d'un voyage en Abyssinie. (Le Tour du Monde, 1864, T. IX, Nr. 213, pp. 69—80.)

Ueber das Thal und den Wasserfall des Bah bei Debera Tabor, die Persönlichkeit des König Theodor II. die Gefangennehmung Lejean's. Unter den Illustrationen sind Portraits von Lejean und König Theodor.

Livingsstone, Dr.: Recent operations on the Zambesi. (Christian Year, a Magazine of religion and missionary information, Mai 1864.)

Moltzen, H. v.: Drei Jahre im Nordwesten von Afrika. Reisen in Algerien und Marokko. 4 Bde. 8<sup>o</sup>, 1247 S. Leipzig, Dürr, 1863. 4 Thlr.

Muller, Dr. A.: Les contrées françaises au Soudan, relation du voyage d'Albi-Ben-Mohamed au Soudan de la M. J. Solari. 8<sup>o</sup>, 99 pp. Alger, Bastide (Paris, Challanet), 1863. 1 fr.

Im Auftrag des Kaufmanns Jacques Rollé führte Ende 1863 Albi-Ben-Mohamed, Sohn eines Marabo, Französischer Waaren nach Timine in Gerra, indem er sich von Albid bei Schob (bei Gheryba) aus einer größeren Karavane abschoß. Dieser erste Versuch, in Gerra einen Markt für französische Waaren zu eröffnen, lief ziemlich erfolglos aus und wird wahrscheinlich als Unthunliches Unternehmen angesehen. In dem die von Dr. Muller aufgestelltem Ausweis A. an Statten kommen werden. Sie jetzt im Urtigen die Mission der Eingeborenen von Gerra gegen die Franzosen noch sehr geringe, erweisen s. n. nach Colonel's Abreise sofort eine Reduktion, in welche die Reichte des Sultan gebracht werden, um Forth, der Französischer Officier neben mit seiner Armee zurückkommen sich Gerra's besitzeln. Alle sind dabei, das Frankreich es sei die Uniform der Soldaten zeigen, während die England's Waaren über Araber und Juden in Marokko eines weite Verbreitung in der Sahara finden.

Moller, Dr. Charles: Journal of an expedition to the coast and interior of Madagascar, in the suite of the late mission to King Radama. (Journal of the Proceedings of the Linnean Society. Botany, Vol. VII, Nr. 26, pp. 51—66.)

Dr. Moller's botanischer Art die Englische Gesellschaft, welche im vorigen Jahre unter General Johnston von Mauritius aus den Hof von Madagaskar reiste. Er berichtet über die dortigen Pflanzen mit Angabe von Tamatara's malaccensis und figt diese Notiz dar als Klima bei.

Morrisson, P.: Une excursion au Canal de Suez. Mit 1 Karte. (Le Tour du Monde, 1863, Vol. VIII, Nr. 183 und 184, pp. 1—32.)

Mioni: Lingua degli Aniti, tribù abissinie equatoriale. (Il Commercio d'Edigeo 1863, Nr. 171, 173, 174.)

Der bekannte Nil-Reisende Mioni vertheilt sich in dem an Alexandria erscheinenden Journal „Il Commercio“ ein kurze Beschreibung der Aniti, die er

in Gashal am Weissen Nil unter 9° 34' N. Br. gesammelt hat. Die Nordgrenze der Aniti-Länder ist Labora (4° N. Br.). Daran, das dieser Vollstamm das Wort führt für einen Menschen, der groß, gebraucht und den Nil der Niamen Mer giebt, schließt Miani auf im Allgemeinen beständige Bestrebungen an. Ägypten. In den Einleitung spricht er sich wieder energisch gegen Spekt's Karte aus, ohne jedoch Neen beizubringen, und zählt unter Anderem die verschiedenen Namen auf, welche den Nil und seinen Armen sonst und jetzt von verschiedenen Völkern gegeben worden. Wie er erwähnt, darat Si Gandebe bekannt: Die Barabra in Nubien nennen den Fluß „Ulughil“; die Drogved „Urali“; die Bahari „Ochri“; die Araber, neben den Namen „Wagon“ von Chaba bis zum Ibar „Ibar“ oder „Ibar“; die Tatala „Fira“; die Nuba „Ibar“ oder „Ibar“; die Fungi nennen ihn „Fira“; die Tatala „Fira“, die Nuba „Ibar“ oder „Ibar“; die Kikuh „Ibar“; die Tatala „Fira“, die Nuba „Ibar“ oder „Ibar“; die Tatala „Fira“, die Nuba „Ibar“ oder „Ibar“; die Tatala „Fira“, die Nuba „Ibar“ oder „Ibar“.

Miani, G.: La Mä escursions all' istmo di Suez. (Omnodoro Trimestre 1864, Nr. 97.)

In diesem am 27. April d. J. zur Triest gehaltenen Vortrag erzählt Miani seinen Besuch des Isthmus und der Kanalarbeiten in Begleitung von Dr. Schwedinger. Er spricht sich sehr günstig über die Unternehmungen aus und ist fast überzeugt, dass der Kanal in wenigen Jahren ein Stande kommen wird.

Moçambique. Aguas termas de Mutiquita. (Boletim e Annuae do Conselho Ultramarino, 1863, Nr. 105.)

Moliner, Dr.: Souvenirs d'un médecin sur la Sahara algérien; expédition du Sahara à la fin de 1855. (Revue de Toulouse, August—November 1863.)

Montbä, Hauptm. A. v.: Der Feldzug der Spanien in Marokko 1859 und 1860 nach dem Spanischen Operations-Journal. Mit 2 Karten und 3 Plänen. (Österr. Militärische Zeitschrift 1863, Heft 9, S. 157—172; Heft 10, S. 233—248; Heft 11, S. 381—396; Heft 12, S. 53—54; Heft 13, S. 93—104.)

Der 1860 von Spanien-Gesellschaft „Atta Historica e topográfica do govor de Africa en 1860“ veröffentlicht in der Hauptstadt. Die „Atta Historica“ enthält die Geschichte der Operationen des Feldzuges, die „Atta Topográfica“ enthält die Verhältnisse und eine Skizze der Organisation, Kampfmittel und Unternehmungen des Mar-kanals. Die „Atta Historica“ enthält die topographischen Angaben, siehe eine Uebersichtskarte von Marokko, eine Operationskarte in 1:50,000, die Pläne der Schlachtfelder auf 4 Blättern in 1:20,000, eine Plan von Tetuan in 1:50,000, einer auf 4 Blättern die Gefechtspläne und einschlägigen Truppenangaben und endlich auf den letzten Blättern theils über Details, theils über Grundsätze und Profil der wichtigsten Befestigungen, theils über Details von Lager, Brücken- und Transport-Material. Den dritten Theil bilden 11 topographische Ansichten der wichtigsten Häfen, Festungen und Lagerplätze. In dem obigen Aufsatz sind eine Uebersicht der „Atta Historica“ und der „documenta descriptiva“ gegeben haben einem Uebersichtskarte über die wichtigsten Theile von Marokko, seine Richtung der Operationen auf 1:15,000, welche für die genaue Topographie der Ungegend von Tetuan und Coza und des zwischenliegenden Küstenstreifen von Werth ist, drei Gefechtspläne und dem Plan von Tetuan.

Natal, A few words about —. (Nautical Magazine, Juli 1863, pp. 376—379.)

Handelt von dem natürlichen und Kultur-Fortschritt der Kolonie.

Noirot, A.: L'isthme de Suez. 8<sup>o</sup>, 186 pp., mit 1 Karte. Paris, Dentu, 1863. Bespricht die gegenwärtigen Stand des Unternehmens im Ganzen günstig.

Parliamentary Paper. Despatches from Commodore Wilmot respecting his visit to the King of Dahomey, in December 1862 and January 1863. Fol. London, King, 1863.

Pelly, L.: Miscellaneous observations upon the Comoro Islands. (Transactions of the Bombay Geogr. Society, Vol. XI, Bombay 1863, p. 88.)

Perrey, Alexis: Sur le Thon Océann et les monts Cameroun. (Nouv. Annales des Voyages, Juli 1863, pp. 84—107.)

Uebersicht über die in dem oben erwähnten Bericht der R. G. S. am 12. März 1863 mitgetheilten Notizen über die vulkanischen Erscheinungen an der Westküste von Kamerun.

Peters, C. H.: Naturwissenschaftliche Reise nach Mosambiqua. Botanik, 2. Abth. 4<sup>o</sup>. Berlin, G. Reimer, 1864. 12 Thlr.

Riquie, Dr. C.: Recherches ethnologiques sur les populations musulmanes du nord de l'Afrique. 8<sup>o</sup>, 15 pp. (Extrait de la Revue d'Édigeo, de l'Algérie et des colonies.) Paris, Duprat, 1864.

Rivière, J.: Lettres sur Sierra Leone. (Revue africaine, Juni 1863.)

Rosa, Prof. G.: Beschreibung der von Herrn von Dr. Decken gesammelten Gehirngarten aus Ost-Afrika, größtentheils vom Fusse des Kilima-ndjaro. — Dr. J. Roth: Beschreibung der zweiten Reihe der von Herrn von Dr. Decken aus der Gegend des Kilima-ndjaro mitgebrachten Gehirngarten. (Zeitschrift für Jügend, Erkunde, März u. April 1863, S. 245—248; Dezember 83, 241—245.)

Diese Geistesproben aus Usambura, Para, Djanca, Uganda, des Bura- und Endara-Bergen so wie von Kilima-ndjaro hergekommen, das diese ganz gegenwärtigen sind, ist das erste, das besteht, der von Herrn von Dr. Decken gesammelt worden von seinen Geistesproben und unter diesen besonders von Hamel, Zustand von Thierst durchbrochen wird. Die Hauptstücke von Kilima-ndjaro haben die Namen, „Peters“ und „Onditza“, die letzteren sind geistige Proben, die diese sind das in den Sammlungen von Rosa.

Ryan, Bishop of Mauritius: Mauritius and Madagascar, journals of an eight years' residence in the diocese of Mauritius and of a visit to Madagascar. 8<sup>o</sup> mit 1 Karte. London, Seeley, 1864. 7 s.

**Saint-Martin**, Vivien de: *Kélarissements géographiques et historiques sur l'inscription d'Adulis et sur quelques points de inscriptions d'Axoum*. (Journal asiatique, Oktober 1863, pp. 326—376).

Die Inschrift von Adulis ist nach dem Verfasser noch ungenügend erörtert worden, und die Gründung des Äthiopiens Reiches steht der Verfasser in dem ersten Theile des 2. Jahrhunderts nach Chr.

**Saint-Martin**, Vivien de: *L'Afrique dans l'antiquité grecque et romaine. Étude historique et géographique*. 8<sup>o</sup> mit 4 Karten. Paris, Didier, 1863. 12 fr.

Wenn man die Erhebung gemacht, diese preiswürdige Werke in der Regel nach kurzen Elementarkenntnissen über die Verhältnisse der Länder zu vermittellich behaupten, das das Saint-Martin'sche Werk auch künftige Behälter nicht fehlen, sondern eine ständige Anschauung bilden wird, denn man wird sich die geographischen Ansätze, die die historische Geographie von Afrika ihr letztes Wort gesprochen habe, alle darauf begründeten Probleme gelöst, nicht selbständig nur amüsant machen können, vielmehr nach vor der Zukunft mit gewissen Anfrüher und manche Modifikation der jetzigen Ansichten erwarten, so bildet doch die Saint-Martin'sche Arbeit einem sehr werthvollen Ansatze der historischen Forschungen auf dem Felde der alten Geographie von Afrika und wird gleichsam als Grundlage für Weiteres dienen. Mit scharfer Beobachtung der Dinge, mittelaltersreich und neuen Literatur und mit ausserordentlichem Fleiße erörtert der gelehrte Verfasser in einer langen Reihe abwechselnd, durch das Band der Geschichte verknüpfter Abhandlungen die oft zu verwickelten und schwierigen Fragen über die Identifizirung der alten Namen, die Ausdehnung der geographischen Kenntnisse der Griechen und Römer, die Schifffahrt von Herodot bis Plinius und Ptolemäus, die ethnographischen und historischen Verhältnisse n. a. v. und es ist ihm durch die Verwendung der exakten Kunde, die wir durch die neuen glänzende Art der Afrikanischen Entdeckungsgeschichte erhalten haben, in überaus großer Weise die Vervollständigung seiner Arbeit ermöglicht, er ist nicht zu bezweifelnder Lösung, an die Stelle zu setzen. In überaus großer Weise ist die Arbeit nach der Richtung der Kenntnisse der Alten ausgeht über die Sahara managenen und den Süden nicht eroberten, wegen die des Westens Nil bis gegen den Äquator hin, die Westküste bis Sierra Leone, die Ostküste bis gegen die Inseln des Indischen Ozeans mehr oder minder Bekannten im Allgemeinen durch eine Linie bezeichnet wird, welche vom Kap Bojador nach Angola und Senegal bis zum Äquator die kürzeste der grossen, alten Flussthäler vertheilende Strom des westlichen Indiens, sondern sie namentlich auch durch Dorothea's neue Forschungen wohl definitiv entschieden ist, inwieweit sich dem Wall Ighaber in der Nördlichen Sahara, die Aethyopia Regio ist wahrnehmlich Alt und in seiner durchgreifenden Weise, wie wir es durch die Karte von Afrika verändert. Sehr demnachwerth ist die Angabe von vier gut ausgeführten Kartenblätter, welche die Haupttheile des Indischen Ozeans, die Arabien vor Augen führen; auch vertheilt mehrere Erwähnung, das die ausführliche Beschreibung der Benutzten des Werkes sehr zu Statten kommt.

**Schlagintweit**, Oberleit. Ed.: *Ethnographische Skizzen aus Marokko*. (Das Ausland 1863, Nr. 25, SS. 561—590).

Einiges über Verfassers und Reise, Regierung und Verwaltung. Einzelnes sind die hier besprochenen sozialen Verhältnisse behandelt in des Verfassers jüngst erschienenem Werke: *Über Spanien Marokko'seiche Krieg in den Jahren 1809 und 1860*; wo in das stielenden Kapitel zur Kriegsgeschichte das topographischen Verhältnisse Marokko's und seine handelspolitischen Beziehungen zu Europa ausführlich dargestellt sind.

**Schultz**, Dr. H.: *Die Neger in Angola* (Charakter, Aberglaube, Ceremonien, Gebräuche, Tracht). — *Die Ribeiros und Lendas auf Madeira*. — *Die Zoophyten, Mollusken und Arthropoden Madeira's*. — *Ackerbau Viehwirthschaft auf Madeira*. — *Die Inseln ein Engländer's Liebesspiel in das Madeira entdeckt*. — *Die Wirtheilweise Madeira's*. (Das Ausland 1863, Nr. 34, 36, 37, 41, 42, 50.)

**Servei**, Lieut. P.: *Reconnaisance d'une des routes qui mènent du Rhambo à l'Ogo-wai*. (Revue maritime et coloniale, Oktober 1863, pp. 309—314).

«*Geogr. Mitth.* 1863, Nr. 457—458.

**Simonot**: *Sur l'origine des peuples du Sénégal français*. (Bulletin de la Soc. d'anthropologie, März—Mai 1863.)

**Slave Trade**, Correspondence with British commissioners at Sierra Leone, Havana, the Cape of Good Hope, New York, and London; and reports from British vice-administrators generally, with British naval officers, relating to the —, 1862. Fol. 300 pp. London 1863.

**Slave Trade**, Correspondence with British ministers and agents in foreign countries and with foreign ministers in England, relating to the —, 1862. Fol. 331 pp. London 1863.

Die letzten beiden Werke des Englischen Historikers über den Sklavenhandel bergen, allerdings geringe, aber unentbehrliche Menge von Notizen, die sich für die Geographie, besonders für die richtige Auffassung der gemeinsamen Verhältnisse in den Afrikanischen und den Ländern zwischen sich vom Britisch namentlich in den auf den Sklavenhandel so wie auf ihre ganze Thätigkeit, Verträge, Reisen n. a. v. bezüglichen Kenalrische Bedenken. Neben aber ist die Hand diese Historiker die die Afrikanische Geographie von solcher Bedeutung gewesen wie der jetzigen, denn er enthält außer den auch anderwärts veröffentlichten Nachrichten über die Sklaverei in den Ländern des Cameruns-Bezuges und seine ersten Reisen in West-Afrika, also ganz Reihe geographischer Notizen und eine Karte von Dr. Bulke, das Erste, was über diese namentlich die Fortsetzung der Reise von Sierra Leone bis zum Bights von Biafra und dem Norden veröffentlicht worden ist. Zwar ist die Karte nur ein Vorläufer, noch nicht vollständig angefertigt, aber sie lässt hinsichtlich der Darstellung von West-Afrika, besonders hinsichtlich der nicht wesentlichen Bestimmungen und Vertheilungsdarstellung der bisherigen Karten erkennen und die Notizen, obwohl kurz und ungenügend, enthalten

eine Fülle werthvoller Information. Dr. Barth hat vertheilichte Weise das Wichtigste zusammengefasst und zusammengestellt in der *Zeitschrift für Allgemein. Erdkunde* v. Februar 1863, S. 301.

**Ue**, Dr. O.: *Schillerungen aus dem Natur- und Völkerleben Ost-Afrika's*. Die Uferländer des Weissen Nil; die Schneeberge; die inner-Afrikanische Desertifikation. (Die Natur 1863, Nr. 43, 45, 46, 47, 48, 50, 52.)

Anstehende populäre Darstellungen nach den besten Quellen.

**Veer**, G. de: *Prins Heinrich der Seefahrer und seine Zeit*. 8<sup>o</sup>, 290 SS. mit 2 Karten. Danzig, Kaffmann, 1864.

Die Arbeit von Veer ist ein sehr interessantes und werthvolles Werk, das die Hauptgesamtheit hat, welche ihm in dem vorliegenden Buche bezogen sind und die ihren Grund in einem Anschauen an Portugiesische Quellen haben, aber, da es einer kritischen Kenner der mittelalterlichen Erdkunde angeht, so ist die grosse Vorzüge der Arbeit de Veer's und meinet, das mit wenigen kurzen Abänderungen der Verfasser auch trefflichen und ausnehmend hoch in Einklang mit dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die damalige Erdkunde stehen können. In der That bracht man eigentlich nur den dritten Artikel Dr. Pascho's Anstehungen, um sich vor jeder ungenauen Information des Buches zu hüten und sich auch dem ungeschickten Genosse dessen anzuhängen, denn wir glauben diese auf sehr gründlichen, durch zuverlässigen Aufbruch in Portugal und auf Madeira wesentlich geprüften Studien beruhende, mit grossem Geschick gearbeitete Arbeit auf das Angenehmste empfehlen zu sollen. Sie beginnt mit einem Verzeichnisse der besten Werke, geht in der Einleitung (88. 3—68) eine Geschichte des Portugiesischen Handels und Seewesens von dem ältesten Zeiten bis in die Öffnung des 15. Jahrhunderts, welche die Entdeckungskontinente in Don Henrique's Zeit als die vorerfolgerliche Entwicklung gebührt, durch die schon vorher erreichte Handels- und Schiffahrtslust motivirt erörtert, und führt sodann Don Henrique's Leben und Wirken in zwei rechtlich strengen Abschnitten vor, von denen der erste die Nord-Afrikanische Kriegszüge (Eroberung und Eroberung des Cap Verde und Zug nach Madagaskar) enthält, der zweite die Expeditionen (1419—1460) behauptet. Das Ganze ist sehr klar und anziehend geschrieben und setzt bei jeder Gelegenheit ausführlich in den Details die grosse Bedeutung der einzelnen Thaten und die Wichtigkeit der Entdeckungen dar, welche in diesem Pläne von Costa, dem Erzählung'scherken angenommen, sind als Illustrationen beigefügt eine Nachbildung der Karte des grossen Ozeans, welche die Reise de Veer's darstellt (157).

**Victorin**, J. F.: *Reise à Kapland 1853—1855*. Jagd- und Naturbilder von der flusside ungenutzten Naturforscher's brief- und tagbücher von J. W. Grill. 8<sup>o</sup>, 174 pp. mit 9 Tafeln. Stockholm, Bonnier, 1863.

**Wilmit**, Commodore: *Resources of the Niger as regards legation trade*. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. VIII, Nr. 2, pp. 53—64.)

In diesem vom 1. December 1863 datirten Brief wird zunächst mitgetheilt, dass Lieut. Gombier mit dem Dampfboot *Alventor* den Niger bis Eger Massafidjaren ist, unterwegs bei Lohja Dr. Richte aufgenommen und mit diesem an Bord einen auf den Karten noch nicht verzeichneten Fluss, der 8 Engl. Meilen oberhalb Eger den Niger verlässt, zu sehen 30 und 300 Yards breit und durchschnittlich 3 Faden tief, 50 Engl. Meilen weit aufwärts bis zum Dorf Wanag verläuft hat, welches letztere 7 Engl. Meilen von Boda, der Hauptstadt des Königreichs Massina, entfernt ist. Dagegen berichtet Wilmit von dem Krebsbiss der Bodoprodukte in den Niger-Ländern und von der Schifffahrt auf diesem Fluss. Die Beschreibung des Niger'schen Meilen oberhalb der Mündung beträgt in der Regenzeit 4 bis 5 Faden, nur an einer Stelle, die ungefähr 30 Meilen oberhalb der Mündung liegt, beträgt sie nur 19 Faden und über 19 Faden ist die Tiefe des Wassers stark nachdem von 9 Fuss Tiefe bis zum geeigneten Transportmittel für den dortigen Waarenverkehr bestimmt worden.

1863.

**Decken**, Baron C. von der: *Karte des Schneebirges Kilima-njaro*, aufgenommen am seiner ersten Reise: 1.600,000. Vorläufige Skizze seiner zweiten Reise von der Afrikanischen Ostküste zum Kilima-njaro: 1.200,000. (Zeitschrift für Allgemein. Erdkunde, Decbr. 1863, Tafel 5.)

Eines von Prof. Dr. Kiepert gezeichneten und mit Bemerkungen (Nr. 545—546) begleiteten Karten sind zwar nur vorläufige Skizzen, aber von grossem Werth und für die Hauptfragen in Betreff des Kilima-njaro entscheidend. «*Geogr. Mitth.* 1863, Nr. 413, 414.

**Miani**: *Paragone delle scoperte fatte sul Nilo equatoriale dai viaggiatori Miani 1858—60, e Speke e Grant 1860—62*. 2<sup>a</sup> Edizione. Triest, Lithogr. Lissani, 1864.

Als Gegenstand in Angriff genommen und am in etwas beschränkter Ausführung in Triest lithographirten Titel hat Miani die Karte seiner Reise von Gondokoro am Nil aufwärts bis Gahel (1860) mit der Speke'schen Karte an vertheilenden gewissermaßen in demselben Punkte an demselben Ort an demselben Ort steht, d. h. in allen ihren Theilen richtig ist, obwohl er den Uebersee-Rund und seinen Ausflug, den er vor der Zeit hielt, über einen Grad weiter westlich, als auf Speke's Karte ist, in die Karte von Miani vertheilicht hat. Miani hat sich schaffen, und ist das genügt, die beiden Englischen Reisenden nach 4 N. Br. der Mündung des Nils, die Miani'sche Karte ist die Speke'sche Karte vollkommen gelungen können. Diese nachmaligen Uebereinstimmung des Nil, ohne welche die Miani'sche Behauptung unzulässig wird, deutet er nicht nur auf der Karte an, sondern auch in seinen Worten an, die er in der Karte selbst an dem 31. April 1860 in Triest gehalten hat, als wirklich gezeichnet. Mit besondrer werthvoll Selbstverweigerung er will Angaben der Speke'schen Karte, welche nicht mit der ersten Karte übereinstimmen, nicht annehmen, weil er nicht der Mühe, hier nochmals speziell auf diese Dinge einzugehen, als Curiosum erachtet wie wir, das Miani mit Bestimmtheit bei den Nil-Quellen auch

das größte Ophit zu entdecken hofft, denn die Chemiker seien der Meinung, dass sich das Gold an Apatitklüften bilden würde.  
**Sé da Bandeira, Visconde do, a Fernando da Costa Leal: Angola.** 2 Bl. Fol. Lissabon 1863.  
**Suez, Canal général de** — — — Pl. 1-6, gravé par Arvill. Paris 1863.

## AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

**Bird, F. Gould: Missionarier im südlichen Stillen Meer.** (Das Ausland 1864, Nr. 18, S. 418—420).  
 Eine interessante Reisebeschreibung des Inseln Fakaofo (Bowlitiki), Atafu (Duka von York) und Nukunono (Duka von Clarence) von der Union-Gruppe. Er geht besonders über die Bewohner ausführliche Nachrichten; ihre Zahl beträgt auf Fakaofo nur sechs Hekt., da wegen seiner Thesaurung 500 nach der Wallisland überflogen; auf Nukunono und Atafu je 160.

**Deslongchamps, E.: Documents sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie.** 8°, 49 pp., mit 1 Karte. Gen., Harard, 1864. (Extrait du 8<sup>e</sup> vol. du Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie.)

**Juan, Laurent: Richesses forestières des îles Marquises.** (Annales forestières et métallurgiques, November 1863.)

**Parliamentary Papers.** New Zealand, Native affairs, July 1863. Fol. 148 pp., mit 1 Karte. — Further papers relating to the affairs of New Zealand, March 1864. Fol. 108 pp., mit 3 Karten. London 1863—64.

Bei der ungewöhnlichen Bedeutung, welche der Krieg der Engländer mit dem Mori auf der Nordhalbe von Neu-Seeland erlangt hat, ist die vorliegende offizielle Korrespondenz auch von Interesse, um so mehr, da die zum Verstandnis seiner Vorgänge wesentlich ist. Für die geographische Literatur sind die wichtigsten Nachrichten die Hauptkarte, da selbst die Lokalkarte der Waikato-District (1:200,000) classische Neuseeland und die übrigen Specialkarten auch neuesten Aufnahmen verfahren, nämlich: Plan von New Plymouth und Umgebung von 1863; Plan der Waikato-Seen zwischen Waikamario und Kangeri mit den Lehungen des d'Arnyer's 1863; Plan des Küstenertriches von Waitara bis Takaruaia in der Provinz Taranaki; Plan der Meer-Position von Mera bis Waitara; Plan des Takapaka-Gebirges am Waiata von Capetown 1860.

**Peschel, Dr. O. F.: Die Wanderungen der Südsee-Völker.** (Das Ausland 1864, SS. 361—364.)

Auf Grundzüge der Arbeit von Quatrefonds in der Revue des deux Mondes.  
**Pierron: Quelques mots sur la Nouvelle-Calédonie.** (Revue du monde colonial, Januar 1864.)

**Quatrefonds, A. de: Les Polynésiens et leurs migrations.** (Revue des deux Mondes, t. 1, 15. Februar 1864.)

**Richards, Capt.: Rockingham Bay, Queensland.** (Nautical Magazine, März 1864, pp. 144—150.)

Nachdem der Gouverneur von Queensland auf der Rückreise von Kap York, wo er die Küste der damals unentdeckten Niederlandung ausgemacht, in der Rockingham-Bay nach einem geeigneten Platz für eine Basis ausgezogen hatte, unternahm Capt. Richards mit dem Vermessungsschiff „Herald“ die genaue Bai genauer und erstreckte darüber den hier im Anfang mittelstaltigen Bericht, welcher sich zugleich auch über die Vortheile der Route durch die Torres-Straße von der südlichen zum nördlichen Ozean bezieht, wie über den Nutzen der Anlandung am Kap York verbreitet.

**Rabotitz, Capit. A.: Considérations sur Otago, Nouvelle Zélande.** (Revue maritime et coloniale, März 1864, pp. 499—508.)

Neuere Beschreibung.

**Smythe, Mrs.: Ten months in the Fiji Islands.** With an introduction and appendix by W. J. Smythe. 8°, 300 pp., mit 4 Karten und Chromolithogr. London, Parker, 1864. 15 s.

**Stuart's (John McDouall): Journal of explorations in Australia.** From 1858 to 1862. Edited by William Harrison. 8° mit 1 Karte und Illustrationen. London, Saunders, 1864. 21 s.

**Westgarth, W.: The colony of Victoria, its history, commerce, and gold mining; its social and political institutions, down to the end of 1863.** 8°, 523 pp., mit 1 Karte. London, Low, 1864. 16 s.

## Karten.

**Australis, West coast.** Shark's Bay, surr. by Capt. Denham 1858. 1:270,000. London, Hydrogr. Office, 1864. (Nr. 518.) 2 1/2 s.

**Hamel, J.: Map of Australia, shewing the routes of the explorers, compiled from the Government maps.** Melbourne, Hamel, 1862.

**Nelson and Marlborough, Map of the provinces** — — — in New Zealand, with Cook's Strait, and the Southern Part of the province of Wellington. 1:507,000. London, Stanford, 1864. 7 1/2 s.

**Solomon Islands, South East Portion.** London, Hydrogr. Office, 1864. (Nr. 509.) 2 1/2 s.

Die Inseln Isabel, Malerita, Goudalooan und San Christoval nach den Aufnahmen von Denham (1855), D'Urville, D'Entrecasteaux und Krusenstern und die Position-Bestimmungen von K. T. von (1852) im Manuscript von G. v. S.-Noon, Capt. D. Die Nord-Ost-Insel nach Mintolet 1793; Port Praslin, Isabel-Insel, nach Krusenstern; Port Adam, Malerita-Insel, nach Hilliard; Astralbe-Hafen, St. Georges-Insel, nach Marsden 1828; Choualbe-Hal., Choualbe-Insel, nach Krusenstern; Croquet-Insel, Isabel-Insel, nach Tilly 1861; Hada oder Heberbe-Hal., San Christoval-Insel, nach Tilly 1861; Waudou-Hal., Ouchou-Insel, nach Denham 1855; Arerava-Insel, Goudalooan-Insel, nach Den-

ham 1854; Hunter-Bucht, Goudalooan-Insel, nach Denham 1854; Makira-Bel., nach Denham 1854; Makira-Insel, nach Denham 1854; New Hebrides Isl., South West Pacific. Port Pothoven, Vanna Lava Island (Banks Island), by Th. Kerr 1860. 1:86,300. — Port Sandwich, Mallico Island, by Hilliard 1850. 1:26,000. — Villa Harboor, Sandwich Island, by Hilliard 1850. 1:26,000. — Havannah Harbour, Sandwich Island, by Arguinon 1860. 1:86,300. — Dillon Bay, Erromango Island, by Tilly 1861. 1:7,500. London, Hydrogr. Office, 1864. (Nr. 134.) 2 s.

**Tasmania, East coast.** George's Bay surr. by Lieut. Brooker 1862. 1:23,800. London, Hydrogr. Office, 1864. (Nr. 1061.) 1 1/2 s.

## NORD-AMERIKA.

**Alabama, Die Prairien im südlichen** — — — (Das Ausland 1863, Nr. 51, SS. 1221—1222.)

Beschreibung der ältesten Naturbeobachtung des meist bewaldeten Hochlandes Ostlich am Alabama-Fluss und südlich von Montgomery.

**Beche, A. D.: Abstract of results of a magnetic survey of Pennsylvania and parts of adjacent states.** Mit 1 Karte. (Silliman's American Journal, Mai 1863, pp. 359—375.)

Dr. Beche hatte vor seiner Anstellung als Chef der Nord-Amerikanischen Küstenerhebung in den Jahren 1860 und 1861, zahlreiche magnetische Beobachtungen in Pennsylvania und den angrenzenden Theilen von New York, Ohio und Maryland ausgeführt, deren Resultate verglichen mit den magnetischen Bestimmungen von Ch. A. Schott im J. 1860 hier im Auszug mitgetheilt werden. Völlständig wird die Arbeit in den „American Contributions to Knowledge“ publicirt.

**Bell, R.: On the superficial geology of the Gaspé Peninsula.** (Canadian Naturalist and Geologist, Juni 1863, pp. 115—125.)

Der Verfasser stellt unter Anderem die Thatsachen zusammen, welche sich nach jetzt fortwährender Erhebung der Südküste des unteren St. Lawrence sich wahrnehmbar offenbaren. Diese Umstände sind, dass die Gesteine, welche sich als Labrador und Neu-Fundland in unmittelbarer Nähe befinden sind, während die Senkung der Altkontinental Klippe der Vereinigten Staaten keinen Zweifel unterliegen erhebt und nach Dr. Bell's Ansicht die Ursache ist der Klippe der Britischen Provinzen zwischen Neu-England und Neu-Fundland nach, an welcher sich auch ein ähnliches Geschehen vor sich geht.

**British North America, Eighty years of progress of** — — — 8°, 776 pp. Toronto, Stebbins, 1863. 21 s.

Nach den Aufzügen, welche die „Canadian News“ vom 6. August 1863 aus diesem Buche bringt, enthält es hauptsächlich statistische Zusammenstellungen und Erzählungen. Die Abtheilung über Canada wird von Prof. H. H. Thos. Cooper, Robt. Hodgins, die über New Brunswick von Prof. J. H. Murray, Prince Edward's Island und Newfoundland von Rev. Murray.

**Brown, Rev. Dr. R. C. Lundin: British Columbia. Prize essay.** 8°. New Westminster (British Columbia) 1863.

Die „Canadian News“ vom 19. November, 10. 11. und 24. December 1863 enthalten Aeusserungen eines dieser Schriftf. die, wie es scheint, eine reichhaltige Beschreibung der Kolonie giebt.

**Canada, Geological Survey of** — — — Report of progress from its commencement to 1863. 8°, 1010 pp., mit 499. Karten und einer Karte und einem Atlas. Montreal, Dawson (Leipzig, Brockhaus), 1863. 42 s.

Seit dem Jahre 1843, in welchem die offiziellen geologischen Aufnahmen in Canada begannen, sind dem General-Gouvernement Jahrsberichte über den Fortschritt derselben, die in demselben Jahre erschienen, doch wurden diese Berichte samentlich in den ersten Jahren sehr in mässiger Anzahl gedruckt und mit Ausnahme der letzteren sind die Aufnahmen von 1843 bis 1863 vertheilt, bedarf daher kaum einer besonderen Empfehlung, es wird den Geologen mehrertheils sein und sich auch den Geographen zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse von Canada, namentlich der Provinz Ontario, sehr nützlich erweisen, s. in Betreff des Fortschritts unter der Leitung des Hrn. v. St. William R. Logan und Alexander Murray haben dem ebenfalls geologischen Naturth. E. Bliss Karte der geologischen Verhältnisse, Professor T. Sterry Hill den mineralogischen, lithologischen und chemischen bearbeitet und voran geht eine geographische Beschreibung des Landes. Der geographische, nicht ausgegebene Atlas soll ausser geologischen Profilen folgende Karten enthalten: 1. Geologische Karte von British-Nord-Amerika und den angrenzenden Theilen des Vereinigten Staaten (1:500,000), redirt nach einer Karte des Hrn. v. St. William R. Logan, welche 1860 publicirt wird; 2. Specialkarte der Laurentischen Gebirge in den Grafschaften Ontario, Terrebonne, Argenteau und Two Mountains (1:200,000), redirt nach einer Karte des Hrn. v. St. William R. Logan (1:200,000); 3. Karte der geologischen Verhältnisse der Oberfläche (1:500,000).

**Canada mit besonderer Rücksicht auf dessen Colonisation nach den gegenwärtigen Verhältnissen** geschildert. 8°, 46 SS. Leipzig, Wagner, 1864. 2 1/2 s.

**Cartier, Prof. récit et succincte narration de la navigation faite en 1535 et 1536 par le capitaine Jacques** — — — aux îles de Canada, Hochelaga, Saguenay et autres. Réimpression figurée de l'édition originale

rarissime de 1545, avec les variantes des manuscrits de la bibliothèque impériale; précédée d'une brève et succincte introduction historique, par M. d'Arvenc. 8°, 172 pp., Paris, Trousse, 1864.

Ausgabe siehe in „Antiquar“ 1864, Nr. 10, SS. 223—224.

**Coloniae francesas (Les).** Des Saint-Pierre et Miquelon. Mit 1 Karte. (Hervé maritimes et coloniales, December 1863, pp. 556-588.)

Die in der vorangehenden Monographie über die Französischen Kolonien in Indien und Afrika werden hier die kleinen Inseln Saint-Pierre und Miquelon bei Neu-Fundland, die ihrer Flora wegen von Bedeutung sind, kurz, aber nach den Beschreibungen eingehend beschrieben und auf diese Spezialkarte im Maassstab von 1:190,000 dargestellt.

**Engelmann, H.** Remarks upon the causes producing the different characters of vegetation now as on Prairies, Flats and Barrens in Southern Illinois. (Silliman's American Journal, November 1863, pp. 384-396.)

Obst גדעוים entscheidende Untersuchungen angestellt zu haben, kommt der Verfasser, der bei der geologischen Aufnahme von Illinois beschäftigt ist, zu der Ueberzeugung, dass hauptsächlich der Grad und die Verteilung der Feuchtigkeit im Boden die Ursache der genannten Vegetations-Formen ist, andere Verhältnisse aber dann noch wohl von Einfluss sein können.

**Engelmann, G.** Altitude of Pike's Peak and other points in Colorado territory. (Transactions of the Academy of Science of Saint-Louis, Vol. II, Nr. 1, 1863.)

**Forbes, Dr. C.** Vancouver Island: its physical geography, climate and mineral resources. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. VIII, Nr. 3, pp. 63-87.)

Der vorliegende Auszug gibt unter Anderem einige spezifische Nachrichten über das Küstengebiet von Nanaimo und den Hochland im Berber-Ostsee.

**Girardin, E. de.** Voyage dans les Mauvaises Terres du Nebraska, 1849-50. Mit 21 Kartenzügen. (Le Tour du Monde 1864, Vol. IX, Nr. 212 u. 213, pp. 49-68.)

Text und Karten bieten nicht Neues von Belang, aber die Zeichnungen sind sehr schön.

**Gouineau, Comte A. de.** Voyage à Terre-Neuve. (Le Tour du Monde 1863, Vol. VII, Nr. 182, pp. 401-416.)

Auszug aus dem unter dem Titel bei Hachette in Paris erscheinenden Buches, beauftragt durch die Illustrationen.

**Hayden, Dr. E. V.** On the geology and natural history of the Upper Missouri, being the substance of a report made to Lieut. G. W. Rorer, 4<sup>th</sup> 218 pp. Philadelphia 1863.

**Herrick, Captl.** Explorations from Sanit Ste. Marie to Fort William, North shore of Lake Superior. (Canadian News, 10. Septbr. 1863, pp. 168-170.)

Capt. Herrick besah den Norden des Oberen Sees vom veränderten Theil der präparierten Besuche von Canada nach dem Grossen Ozean an unterschieden und berichtet hier über die Natur des Landes, die Flüsse u. s. w.

**Hind, Prof. H. Y.** Resources of Central British America. (Journal of the Statistical Society, März 1864.)

**Hind, Prof. H. Y.** A glance at the political and commercial importance of Central British America. (Nautical Magazine, April 1864, pp. 169-178, Mai pp. 237-244.)

Unter Anführung vieler statistischer Daten wird dargestellt, dass die Gobiets an Red River und Saskatchewan eine starke Bevölkerung tragen können.

**Hind, Prof. H. Y.** Explorations in the interior of the Labrador Peninsula, the country of the Montagnais and Nascapue Indians. 2 vols. 8<sup>o</sup>, 666 pp. mit 2 Karten, 12 Chromolith. und 23 Holzschnitten. London, Longman, 1863. 32 s.

R. die Ausgabe in „Das Ausland“ 1864, NR. 121, 130, 206.

**Hunt, Major E. B.** Key West physical notes. 1. sodical light, 2. atmospheric transparency, 3. gulf stream cloud bank, 4. ray bands, 5. barometers, 6. barometrical variations, 7. yellow water, 8. water masses. (Silliman's American Journal, Mai 1863, pp. 388-396.)

**Hinola, Das Wachstum des Staates** ———. (Das Ausland 1863, Nr. 31, SS. 735-736.)

Statistische Notizen.

**Lyall, Dr. David.** Account of the botanical collections made by the North American Boundary Commission. (Journal of the Linnean Society, Botany, Vol. VII, Nr. 27, pp. 124-144.)

Dr. Lyall war Arzt und Naturforscher der Expedition unter Oberst-Lieutenant Harkness, welche im Jahr 1861 bis 1861 die Grenze zwischen British-Columbia und den Vereinigten Staaten längs des 49. Parallels im westlichen Theile über den allgemeinen Charakter der dortigen Gegenden, namentlich über ihre Vegetation, die Art der beobachteten Pflanzen mit Rücksicht auf horizontale und vertikale Verbreitung aus.

**Morton, Jul.** Life and work in Newfoundland. Reminiscences of thirteen years spent there. 8<sup>o</sup> 120 pp. London 1864.

**Müller, Dr. K.** Ein Blick auf die Pflanzenwelt Kaliforniens. (Die Natur 1863, Nr. 41, 42, 44, 46, 48, 49, 51.)

**Müller, Baron J. W. v.** Reisen in den Vereinigten Staaten, Canada und Mexiko. 1. Bd. 8<sup>o</sup> mit Illustrationen. Leipzig, Brockhaus, 1864. 3 Thle.

**Neu-Im.** Das Mineral-Geologie von Neu-Fundland. (Silliman's American Journal, März 1863, Nr. 29, SS. 674-693.)

Beschreibung dieser Stadt und ihres nach dem Emporsteigen nach dem ersten Brande, das sie im Jahr 1862 durch den Angriff der Indianer betraf.

**Palmer, Lieut. H. S.** The geography of British Columbia and the condition of the Country. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. VIII, Nr. 3, pp. 87-94.)

Der Palmer'sche Artikel wie die darauf folgenden Bemerkungen von Es Capitan

Rishards und Colonel Mackay tragen zur Bildung eines richtigen Urtheils über den Werth der Karte bei.

**Parry, C. C.** Account of Pike's Peak. (Transactions of the Academy of Science of Saint-Louis, Vol. II, Nr. 1, 1863.)

**Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the progress of the survey during the year 1859.** 4<sup>o</sup>, 386 pp. mit 29 Karten. Washington 1861.

**Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the progress of the survey during the year 1860.** 4<sup>o</sup>, 429 pp. mit 29 Karten. Washington 1861.

Der im Jahr 1859 etwas vorläufige Fortschritt der Nord-Amerikanischen Küstenerkundung hatte im J. 1860 wieder etwas regelmäßigen Gang, aber der Kriegsausbruch während der letzten Jahre wird dieses grosse Werk wahrscheinlich so bedeutend gehindert haben, dass es sich um Abschluss nicht mit einiger Sicherheit bestimmen lässt. Es Ende 1860 war an der Atlantischen Seite der Triangulation „eine Reihe von 17 Stationen von Fort-Georgie bis zum Grenz zwischen Nord- und Süd-Carolina, eine Strecke von mehr als 1500 Meilen, vollendet; ein Zwischenraum von 54 Meilen trennte diese Strecke von einer zweiten, 280 Meilen langer, die von der Nordgrenze von Süd-Carolina bis zum Cumberland-Bund, Georgia, reichte; darauf folgte wieder ein Zwischenraum von 2 Meilen, dann eine triangulirte Strecke bis Marazion-Insel, südlich von St. Augustine. An der Südküste erstreckte sich die Vermessung über den Charlotte-Hafen, die Strecke von Andolee Key bis Cedar Key (30 Meilen), vom Gulf River bis Cap San Blas (25 Meilen), die Andolee Bay, die East Bay, Maria de Galvez, Escambia, und Pensacola-Bund, den Eingang zur Perdido-Bay, die Strecke von Mobile-Bay bis Lake Pocharharin (150 Meilen) und über Charleston und einen Theil des Lake in West-Florida bis zum Mississippi-Delta, das zum grösseren Theil vermessen war, ferner über die Isle Desperiere und Callibou, Atchafalaya und Côte Blanche-Bay, endlich über die Strecke von Galveston bis einem 150 Meilen von der Ostküste gelegenen Punkt 120 Meilen An. An der Westküste waren alle Häfen von Kalifornien und Oregon, viele auch von Washington-Gebiet, incl. Washington, und die Küste von Oregon, die Rosario-Strasse und ein Theil des Golf von Georgia vermessen. Das Verzeichniss über die bis Ende 1860 bestimmten Positionen umfasst 1718 Karten und Pläne mit einer Länge von 208 Meilen, 200 Meilen davon sind meteorologische und Fluth-Beobachtungen, die Tiefenmessungen, die weitere Untersuchung der Küstenlinien und die weitere Beobachtung von Buchen über die magnetischen Beobachtungen und über den Geomagnetismus, die Liste der Positionen, die Fluthzeiten und die Fortschritte. Die Beobachtungen, Lieutenant Murray und O. Lieber über die Expedition nach Labrador zur Beobachtung der Sonnenmeridiane gescheit im J. 1860. Die Karten sind grösstentheils Russen zur Uebersicht des Fortschritts der Küstenerkundung, die nicht abgeschlossen Karten: die im J. 1860 ganz vollendet sind und des Küsten, welche nicht angegeben werden, der in der Karte von 1859 nicht angegeben sind, nämlich: Lynn-Harbour (Masse.) 1:30,000; Mackay-Cove (New Ausgabe) 1:60,000; Homestead Harbour (Long Island-Bund) 1:20,000; St. Mary's River (Maryland) 1:60,000; St. George's Sound (Florida) 1:40,000; Crescent City Harbour (Kalifornien) 1:80,000; ferner sind neue Karten von Geomagnetismus 1:50,000, eine Anzahl Durchschnitte und Diagramme in Bezug auf die neueren Beobachtungen über diese Strömung, eine magnetische Karte und magnetische Diagramme.

**Ross, L.** Six ans en Amérique (Californie et Oregon). 8<sup>o</sup>, 324 pp. mit 2 topogr. Karten, Briessel, Pflanz, 1863.

**Schott, A.** Briefe aus dem Westen. Fimera Alta, das Land der Papagei. Sein Pflanzenreich. II. (Das Ausland 1863, Nr. 31, SS. 976-980, Nr. 42, SS. 995-999.)

Schott's der 8. 27 des Jahrganges 1861 enthalten Abhandlung.

**Shea's Chinese Language.** (New York, Nr. 8.) Alphabetical vocabulary of the Chinese language, by O. Gibbs, 8<sup>o</sup>, 23 pp. (S. —) Nr. 10: Radical words of the Chinese language, with their derivatives, by Rev. J. Brayes, 8<sup>o</sup>, 123 pp. (21 s.) — Nr. 12: A dictionary of the Chinese Jargon, or Trade Language of Oregon, by O. Gibbs, 8<sup>o</sup>, 54 pp. (12 s.) New York, 1863.

R. über die ganze Unterwelt und die östher politischen Nummern-Geogr. Mittheilungen 1862, S. 267.

**Syngs, Capt. H.** The Colony of Rupert Land, where it is, and by whom. A title which has been long on England, but interest in North America and in free intercourse, against certain contrary pretensions on the part of the Hudson's Bay Company. 8<sup>o</sup> mit Karte. London, Stanford, 1863. 1 s.

**Thomassy, R.** Supplément à la géologie pratique de la Louisiane. In: Feuille-Ausgabe Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. géologique de France, 2<sup>e</sup> série, Tom. X, pp. 847-844.)

Der im vorigen Sommer in Havanna verorbene Raymond Thomassy gibt hier als Nachtrag an seiner 1860 publicirten „Géologie pratique de la Louisiane“ Nachrich von dem Fortschritte der geologischen Erkundung auf der Westküste des Mississippi-Delta mit einer hübschen Spezialkarte dieser Insel in jetziger Gestalt nach seinen Aufnahmen vom Juli 1862. New York, 1863.

**Walz, Th.** Anthropologie der Naturvölker. 4. Thl. Die Amerikaner. 2. Hälfte. 8<sup>o</sup>, 516 SS. mit 2 Karten. Leipzig, Flaischer, 1864. 32 Sgr.

Karten.

**Amérique septentrionale, partie comprise entre la baie de Gaspé et New-York.** (Nr. 1896.) Paris, 1863. 12 s.

**Bacon's Steel-plate map of America.** historical, political and military. London, Bacon, 1863. 14 s.

**Bertholowen, J.** Map of the Confederate States of North America. —

- Map of the Federal States (Eastern Division). — Map of the Federal States (Western Division). London, Philip, 1863. 1 2 1/2 s.
- Bartholomew, J.:** Map of Canada, with Nova Scotia, New Brunswick and Newfoundland. London, Philip, 1863. 6 s.
- Newfoundland.** St. John's Harbour, surv. by Capt. Orlebar 1862. 1:8100. London, Hydrogr. Office, 1864. (Nr. 298.) 2 1/2 s.
- Stanford's Map of the Seat of War in America.** 4 Bl. 1:3.027.500. London, Stanford, 1863. (Nr. 234.) A 2 1/2 s.
- Bl. 1: Virginia, Massace Junction, Bull's Run, u. s. w.; Bl. 2: Missouri, Fort Monroe, Bl. 3: Der andere Mississippi, New Orleans, Fort Pickens, u. s. w.; Bl. 4: Die Atlantiche Küste von New York bis zu Florida.
- Stanford's New Library Map of North America.** London, Stanford, 1863. 60 s.
- United States.** Straits of Mackinac between Lakes Huron and Michigan, from the U. S. trigonomet. survey 1849—54. 1:127.000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 234.) A 2 1/2 s.
- Upper Canada.** Plans of ports in Lake Huron: Penzanceguish Harbour by Bayfield 1822, Collingwood Harbour by Gifford 1858, Goderich Harbour by Wisl 1861. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 407.) 1 1/2 s.
- Vancouver Island,** South side, Sydney Inlet to Kitimat including Clayoquot and Barclay Sounds, surv. by Capt. Richards 1861. 1:126.000. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 264.) 3 s.

## MITTEL-AMERIKA.

- Buechmann, Prof. Dr. Ed.:** Die Stadt Puebla. (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, September 1863. Ss. 195—217, April 1864, Ss. 338—345.) Ausführliche Beschreibung der Stadt, ihrer Lage und der grossen Strasse von Puebla über Puebla nach Mexiko, nach eigener Anschauung (1857) und anderer Quellen.
- Cardon, E.:** Cuba en 1860. (Revue du monde colonial, Mai und Juni 1863.)
- Chispas, Estado de —.** Censo general 1862. (Boletín de la Sociedad mexicana de geografía y estadística. T. 10, Nr. 1. Mexico 1863.)
- Dorrotero de las islas Antillas y de las costas orientales de América,** desde el río de las Amazonas hasta el cabo Hatteras. Parte 1, que comprende las islas Antillas, Bermudas y de Arzua. Publicado por la dirección de hidrografía. 4°, 814 pp. mit 1 Karte. Madrid, Moys y Plaza, 1863. 70 r.
- Dorat, Dr.:** Die Gewinnung des Peru-Balsams an der Küste von San Salvador. (Das Ausland 1864, Nr. 11, Ss. 248—250.)
- Spezielle Nachrichten über die Art der Gewinnung und namentlich über die Produktionsplätze. Der sogenannte Peru-Balsam kommt nicht aus Peru, sondern nur aus San Salvador von dem Myroxylon Peruvian, einem Baum aus der Familie der Papilionaceen.
- Hayll, Handel und Schifffahrt von — und Fort an Prince in den Jahren 1860—1862.** (Prensa. Handels-Archiv 1863, Nr. 33, Ss. 151—157.)
- Heiler, Prof. K. B.:** Mexiko. Andeutungen über Boden, Klima, Thier-, Pflanzen- und Mineralreich. 85 SS. Wien, Gerold, 1864. 16 Sgr.
- Heredia, J. M.:** Viaje al Nevado de Toluca. (Boletín de la Soc. Mexicana de geografía. VIII, 1862, p. 119.)
- Joaquín, Dr.:** Extrait d'un rapport sur la côte de Mexique, golfe du Mexique. (Annales hydrogr. 3° trimestre 1863, p. 130.)
- Jourdanet, D.:** Le Mexique et l'Amérique tropicale, climats, hygiène et maladies. 166, 467 pp. mit 1 Karte. Paris, Baillière, 1864.
- Kohl, J. G.:** Altalte Geschichte der Entdeckung und Erforschung des Golfs von Mexiko und der ihn umgebenden Küsten durch die Spanier von 1492 bis 1840. (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, Juli und August 1863, Ss. 1—40, September 1863, 169—194.)
- Ein vortreffliche Abhandlung aus dem grösseren Werke über die Hydrographie und Geschichte aller Küsten der Vereinigten Staaten, welches Kohl bezeichnend als Einleitung und mit Unterstützung des United States Coast Survey' amearikanischen Seemarsch. Er handelt von folgenden Untersuchungen: 1) Columbus 1492—1502, 2) Entdeckung der Orinoko'schen Ufer durch Juan Díaz de Solís und Vincente Yañez Pinzón, 3) Umräumung Cuba's durch Sebastian de Ocampo im Jahre 1508, 4) Expeditionen des Alonso de Ercilla und anderer wichtiger Schiffahrer in den Jahren 1508—1512, 5) Entdeckung Florida's durch Juan Ponce de Léon, 1513, 6) Don Diego Velázquez dringt zu Lande und zu Wasser durch Cuba zu den Küsten des Mexikanischen Meeres von, 1511—1514, 7) Expedition des Diego Miruelo nach Florida, 1516, 8) Fernando de Cordoba mit Antonio de Alaminos entdeckt die Küste und Westküste von Yucatan, 1517, 9) Juan de Grijalva und Antonio de Alaminos entdecken die Küste von Mexiko, 1520, 10) Expedition unter Fernando Cortes und Antonio de Alaminos an der Küste von Mexiko, 1520, 11) Expeditionen des Pedro de Alvarado, 1521, 12) Plans des Cortes zur Erforschung der nördlichen Gegenden, 1524, 13) Umräumungen des Pan de Azúcar und seiner Offiziere in dem nördlichen Küsten des Golfs von Mexiko, 1527—1536, 14) Umräumungen und Reten des Fernando de Soto und seiner Kapitane in den übrigen Gegenden des Golfs von Mexiko, 1536—1542.
- Lawrence, G.:** Excursion to the Lake of Nicaragua up the River San

- Juan. Fortsetzung. (Nautical Magazine, Juli 1863, pp. 360—368, August pp. 398—407.)
- Schlag. See S. 877 des „Geogr. Mitth.“ von 1863 erwähnten Berichtes. Er enthält unter Anderem einige Höhenmessungen.
- Leon, J. J.:** Apuntes informaciones para servir á la estadística de Tabasco. (Boletín de la Soc. Mexicana de Geogr. VIII, 1862, p. 551.)
- Malte-Brun, V.-A.:** Étude géographique sur la Sonora. Mit 1 Karte. (Nouv. Annales des Voyages, Mai 1863, pp. 129—157.)
- Karte und Beschreibung der Mexikanischen Provinz Sonora, hauptsächlich nach Greer's und Cuba's „Atlas Mexicain“ von 1854. (The geography and resources of Arizona and Sonora“ (Journal of the Geogr. Soc. of N. York.) H. Berton's „Notice sur l'état actuel de la Sonora d'après Francisco Garcia“ (Boletín de la Soc. de Geogr. de México, No. 1, 1862, p. 55.)
- „Exploration du territoire de l'Orégon, des Californies et de la mer Vermille“ (J. B. de la Roche, Paris 1846) und dem Journal der Geographischen und Statistischen Gesellschaft von Belgien; à Saint-Domingue: Souvenirs d'Amérique, Paris, 1826.
- Martin y Oñate, C.:** España y Santo Domingo. Observaciones de simple y racional criterio acerca de lo que interesa á la nación española la posesión de dicha Isla, y sobre los beneficios que han de recibir en consecuencia los mismos dominios; seguidas de una descripción histórica y geográfica de tan vasta y rica Antilla. 8°, 178 pp. Toledo, Lopez Fandú, 1864.
- Neumann, K. F.:** Ost-Asien und West-Amerika. Nach Chinesischen Quellen aus dem 5., 6. u. 7. Jahrhundert. (Zeitschrift für Allg. Erdkunde, April 1864, Ss. 305—350.)
- Interessante Zusammenstellung und Erläuterung der Nachrichten, welche in Chinesischen und Japanesischen Schriften über die Eilanden Japanens der Chinesen mit den Völkern im Norden und Osten enthalten sind und hauptsächlich aus den Beschreibungen Ginsenghändler hervorgeht, welche sich in der Höheherbeizung sind die Nachrichten aus dem 5. Jahrhundert über das Land Japan, welches Neumann für identisch mit dem westlichen Amerika, namentlich mit Mexiko hält.
- Orsted, A. S.:** L'Amérique centrale. Recherches sur sa flore et sa géographie physique. Résultats d'un voyage dans les États de Costa Rica et de Nicaragua, exécuté pendant les années 1846—48. Pola mit Tafeln, Karten und Profilen. 1. Lfg., 18 pp. mit 16 Tafeln. Kopenhagen, 1863.
- Pezuola, D. Jacobo de la:** Diccionario geográfico, estadístico, histórico de la isla de Cuba. T. I. 4°, 416 pp. Madrid, Mellado, 1863, 60 r.
- Bericht nach offiziellem Duce; die statistische Angaben reichen bis Ende des Jahres 1862. Das ganze Werk wird aus 5 Bänden bestehen und kann als Abzug zu la Pascual Mader's „Diccionario geográfico, estadístico, histórico de España y de las posesiones de Ultramar“ betrachtet werden.
- Ramon de la Sagra:** Nouveaux renseignements concernant l'île de Cuba. (Comptes rendus hebdom. 18. Janvier 1864, pp. 161—162.)
- Der Verfasser hat das Kapitel „Bevölkerung“ seines Buches Cuba im 1860' so drucken lassen, um dem Censur von 1861 dafür zu benutzen, und thut deshalb einige Daten mit. Die Bevölkerung von Cuba betrug aus 751,807 Weissen, 220,443 freien Farbigen, 6056 Freigelassenen, 370,653 Negerknechten, 24,400 Indianern, 1607 Reichthümern, im 1861 Mexikanische Gesandten; D. Rafael sieht es mit dem Uebersicht aus. Lesen und schreiben können von dem Geogr. Anstalt in Paris, August 1862, pp. 144.
- Romero, Don Jose Guadalupe:** Reseña de los trabajos científicos de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en 1862. Mexico, impr. de Vicente G. Torres, 1863.
- Am diesem Jahrbuch der Mexikanischen Gesellschaft für Geographie und Statistik über ihre Arbeiten im Jahr 1862 geben die „Nouveaux Annales des Voyages“ (Juli 1863, pp. 115—119) einen übersichtlichen Anzeiger, dem wir folgende Notizen entnehmen: Die Red. der Cuba von seinen Geographen der Republik hydrographisch; Financiale publicités die ersten Hand setzen verglichenen Tabellen der statistischen Angaben von Mexiko; Inhabern, kündigt die ersten Band der Dokuments für die Mexikanische Gesellschaft; D. Rafael Duran begann die Veröffentlichung einer Statistik von Vera-Cruz und wird bald als Handbuch der Geographie herausgeben, in welchem die Geographie von Mexiko besonders ausführlich behandelt werden soll; Romero berichtete die Bulletin der Gesellschaft mit einem Katalog der in Mexiko seit der Erhebung beobachteten Vögel und Notizen in Bezug auf die Statistik des Staates Michoacan. Am demnach zu publizieren wurden unter Anderem erwähnt: eine ethnographische Karte der Küste in grosser Masstab; eine geographische Karte von Vera-Cruz, besonders über eine Anzahl der Richtigungen der Thesen von Mexiko mit dem speziellen Aufkommen von Diaz Contreras; ein Verzeichniss der Formationen der Gesteine von Vera-Cruz, mit einem Zweck einer projektierten Karte; und Trossenbogen des Talamä pödiologischen Verzeichnisses und statistischer, 100 Punkte ihrer Lage nach bestimmt und die Gewähr eines untrüglichen Handel.
- Sonora, Estadística de —.** (Boletín de la Soc. Mexicana de geografía. VIII, 1862, pp. 711, 289, 389, 403, 522, 605, 630.)
- Vander, G. T.:** Topografía de Sonora, América etc. 8 vols. 6°, 625 pp. London, Allan, 1863.
- Beschreibung einer im J. 1851 angestrichenen Reise nach Vera-Cruz, Mexiko, den West-Indischen Inseln, Nicaragua, New Orleans, New York, Rio Janeiro, Buenos Ayres, durch die Argentinien, nach Bolivia, Peru und Chili, Peru und Lima nach Kalifornien. Der vor Veröffentlichung dieses Werkes ver-

stereone Verfasser ist durch seine Karte und sein Buch über Kewchun (Travels in Kashmir, Ladak, Iskand-orec) so wie durch sein früheres Buch über Kabul und Afghanistan (Narrative of a visit to Ghuzni, Kabul and Afghanistan) die ausgezeichnetste Beschreibung, doch durchgängig so America so rasch, dass zu eingehenderen Studien keine Zeit war.

### ICaracas.

**Côte occidentale d'Amérique** entre le port de San Diego et le golfe de Tehuantepec, Vieille-Californie, Mexique. (Nr. 1997). Paris, Dépôt de la marine, 1863. 2 fr.

**Mexico.** Enlarged sketch of Vera Cruz. London, Hydrog. Office, 1863. (Nr. 145).

Stütz der Rhede von Vera Cruz und der Stadt in sehr grossem Maassstab.

### SÜD-AMERIKA.

**Andrés, K.:** Ein geographisches Bild aus der Region am Orinoco-Strom. (Globus, 4. Bd. 2. Lfg., SS. 52—55).

**Bris, L.:** Remarques sur les canaux de la côte de Patagonie. (Annales hydrog., 1863, 2<sup>e</sup> trimestre).

**Burmester, Prof. H.:** Über das Klima von Buenos Ayres. (Abhandlungen der Naturf. Gesellschaft zu Halle, VII, 2, SS. 101—121).

**Burmester, Prof. H.:** Exkursionen an den Rio Salado. (Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde, September 1863, SS. 220—241).

Am Januar 1862 fuhr Prof. Burmester von Buenos Ayres nach Rio Salado des Sud, gibt eine Beschreibung des Flusses an dem 3 Meilen entfernten Paso Pasa, sein Uferausgangspunkt der Fahrstrasse von Buenos Ayres nach dem, nach dem Ausbruch der Cholera, im Jahre 1851, während 4 Wochen von Buenos aus zurück. Er giebt eine anschauliche und lehrreiche Schilderung von dem Gegendem, die er dabei beobachtete, von der Art des Reisens überhaupt und den geologischen Verhältnissen am Rio Salado.

**Costant, Lieut. C.:** Remarques sur la navigation de Paraguay. (Annales hydrog., 1863, 1<sup>er</sup> trimestre.)

**Crocker, Journal of Capt. — of H. M. S. „Niger“.** Fortsetzung. (Nautical Magazine, Mai 1863, pp. 241—248, Juni 1863, pp. 191—198, Juli pp. 365—400, August pp. 418—415.)

Von einigen Interessen für uns ist in den letzten Abtheilungen (s. Geogr. Mittheilungen, S. 226) hauptsächlich über den Besuch der Falkland-Inseln in Juni 1861, Fort Stanley abhelt, damals 140 Wollschäfer und Magellan und 550 Ziegenwölfe; die Anzahl nach England an Haaten, Horn, Knochen, Wolle, Seehundfellen und Thun betrug 1829 2944 Pfd. St., 1850 bereits 7239 Pfd. St. Bodenbau hat kaum begonnen. Nützliche Gräber kommen gut fort, der Wetan ist dagegen nicht sehr gewöhnlich. Biäms folgen des Falkland-Inseln gen. Von Mineralien wurden Eisen, Kupf. und Kohle entdekt.

**Garcia, Aurelio Garcia y Derriviera de la costa del Perú.** 8<sup>o</sup>, 170 pp. Lima, 1863.

Beschreibung der ganzen Küste von Peru.

**Grashoff's Reise** von Buenos Ayres durch die Argentinischen Pampas und über die Cordillere nach Copiapo in Chile. (Globus, 5. Bd. 1. Lfg., SS. 1—11.)

Der Maler O. F. Grabhoff aus Köln unternahm in den Jahren 1861 bis 1865 ausgedehnte Reisen in Nord-Amerika, namentlich in Brasilien, den Argentinischen Provinzen und Chile. Die seiner Zeitungen, Pareren, sowie die Landschaften, aus wie die Beschreibung seiner Reise durch die Argentinische Republik nach Chile im J. 1863 bis 1864 auf Grundlage seiner Tagebücher werden hier publizirt. Ein sehr interessantes Buch über Andenländer, Bienen, Santa Rosa und Überführung de Anden, wie es scheint, auf demselben Wege, den Prof. Burmester ebenfalls im „Niger“ 1860, 7afel 107, ohne für die Geographie ohne Bedeutung zu leisten.

**Guinnard, A.:** Trois ans d'esclavage chez les Patagons. Récit de ma captivité. 18<sup>o</sup>, 352 pp. Paris, Brunet, 1864. 3 1/2 fr.

**Lallemand, Dr. Rob.:** Über einige gleichzeitige Bemerkungen verschiedener Ortschickler und eines Brasilianischen Geographen. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juli und August 1863, SS. 153—168.)

Aufzählung und theilwe Beschreibung der Ortschickler, resp. Filizen in Brasilien, welche die Namen Bonavent, Pernambuco, Parana, Paranytha und Cayari führen.

**Lamarque, J. de:** Le percutement de l'isthme de Darien. (Revue du monde colonial, Mai und Juni 1863.)

**Langlois, V.:** Le Vinizuela, produits du sol, géographie, commerce, industrie agricole et élevage de Vinizuela. 8<sup>o</sup>, 18 pp. (Extrait de la Revue de l'Orient, de l'Algérie et des colonies.) Paris, Duprat, 1863.

**Larroque, D. Louis** (ingeniero de minas): Informe sobre los depósitos de guano de Mejillones, presentado al señor ministro de Hacienda. 4<sup>o</sup>, 194 pp. mit 4 Tafeln. Santiago de Chile, impr. Nacional, 1863.

**Lebris, Lieut. E.:** Remarques sur les canaux à l'Ouest de la côte de Patagonie, du détroit de Magellan au golfe de Penas. (Annales hydrog., 2<sup>e</sup> trimestre 1863.)

**Marcoy, P.:** Voyage de l'océan pacifique à l'océan atlantique, à travers l'Amérique du Sud, 1818—1860. V. De Curcio à Echarati, VI. D'Echarati à Chaitiquai, VII. De Chaitiquai à Tunkini, VIII. De Tunkini

à Sarayacu. Mit 2 Karten. (Le Tour du Monde 1863, t. VIII, pp. 97—144; 1864, t. IX, pp. 129—224.)

**Mouchet, Capit. E.:** Les côtes du Brésil, description et instructions nautiques. 2<sup>e</sup> section. De Bahia à Rio-Janero. 8<sup>o</sup>, 392 pp. Paris, Dépôt de la marine (Bouange), 1864. 2 fr.

**Mouchet, Capit.:** Longitudes chronométriques des principaux points de la côte du Brésil, rapportées au pôle sud méridien de Rio-Janero. 8<sup>o</sup>, 32 pp. (Extrait des Annales hydrographiques, 1863.) Paris, Dupont, 1863.

**Moussy, M.:** Description géographique de la province de Buenos Ayres. (Nouv. Annales des Voyages, Janvier 1864, pp. 72—85; März pp. 392—311.)

An dem oben erwähnten Werk sind selbsten Werke über die Argentinische Konföderation.

**Paez, Don Ramon:** Wild scenes in South America; or Life in the Llanos of Venezuela. 8<sup>o</sup>, 512 pp. London, Lov. 1863. 10 1/2 s. (dritte Aufl. 1864, 8. Bde.)

**Paez, Don Ramon:** Voyage de l'Amérique du Nord à l'Amérique du Sud, 1845, 1847, 1848 et 1854.

**Pisani:** Sur le soulèvement graduel de la côte du Chili et sur un nouveau système stratigraphique très-ancien observé dans ce pays. (Comptes rendus hebdom. 11. Janvier 1864, pp. 124—124.)

Beschreibungen aus der Küste zwischen Copacabana und dem Rio Maita machen ein ähnliches Hebung derselben wahrscheinlich.

**Revisita trimestral del Instituto histórico, geográfico y etnográfico do Brasil.** T. XXIII. 1860. 8<sup>o</sup>. Rio de Janeiro.

Enthält folgende geographische Abhandlungen: D. J. O. de Magalhães, Os delimitados do Brasil perante a fronteira do Fernando Philheiro, O Brasil holandês; Braz de Costa Robin, Memoria sobre os Indios do Espírito Santo; Sobre a extensão da profusão minas de ferro e d'um rio conhecido no provincia de Sergipe; Notas geographicas do viajante de se costuma fazer da cidade de Boim de Para a Villa Bella do Mato Grosso, tirado de charts astronomicos de se rio Matto Grosso em officios Engenheiros de a de 1761; A. Lad, M. de Almeida, Memoria sobre o tratado de Icarape.

**Ritt e A.:** A. L. de Ligne's A. Mining Journal across the great Andes.

Beziehungen auf die Provinzen der Provinzen von San Juan und Mendoza, and a Journey across the Pampas to Buenos Ayres. 8<sup>o</sup>, 350 pp. mit 2 Karten. London, Smith, 1863. 7 1/2 s.

**Schwappé, Dr. J.:** La yerba mate ou Thé du Paraguay. (Comptes rendus hebdom. 4. Janvier 1864, pp. 42—44.)

Ueber Vorkommen, Zeit und Art der Essamung und Erberzeugung.

**Vigne, O. T.:** Travels in South America, Mexico, etc. 2 vols. 8<sup>o</sup>. London, Allen, 1863.

**Wagner, Prof. Dr. M.:** Über einige hypsometriche Arbeiten in den Süd-Amerikanischen Anden von Ecuador. Mit besonderer Berücksichtigung der Umgebungen des Chimborazo und des Cotopaxi. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, März 1864, SS. 232—252.)

Nachst einer Uebersicht der veranschauligten hypsometriche Arbeiten über die Anden von Ecuador, wobei ein interessantes Notiz über Al. v. Humboldt's Aufenthalt in Quito beifügt, giebt der Verfasser die Resultate seiner eigenen Höhenmessungen (mit Barometer, Geofäsen, Barometer der Provinzen Loja und Chimborazo, stellt die verschiedenen Bestimmung der Höhenmessungen in lehrreicher Weise zusammen, führt nach Villavieja's „Geographie de la Republique de Ecuador“ die Höhen der 21 höchsten Gipfel in Ecuador auf und schliesst mit einigen Bemerkungen über Gestalt und Charakter einiger dieser Gipfel, namentlich über den angeblichen Einsturz des pitorensen Cerro del Altar.

**Woych, Dr. O.:** Mittheilungen über das sociale und kirchliche Leben in der Republik Uruguay. 8<sup>o</sup>, 448 SS. Berlin, Hertz, 1864.

**Zaluzar, A. E.:** Peregrinacion pela provincia de San-Paulo, 1860—1861. 8<sup>o</sup>, 409 pp. Paris, Garnier, 1863. 12 fr.

### ICaracas.

**Agudo:** Plano topografico de la ciudad de Ayacucho. Paris, impr. Jenson, 1863.

**Arquepa:** Plano topografico de la ciudad de —, departamento de Huancavelica. Paris, impr. Janson, 1864.

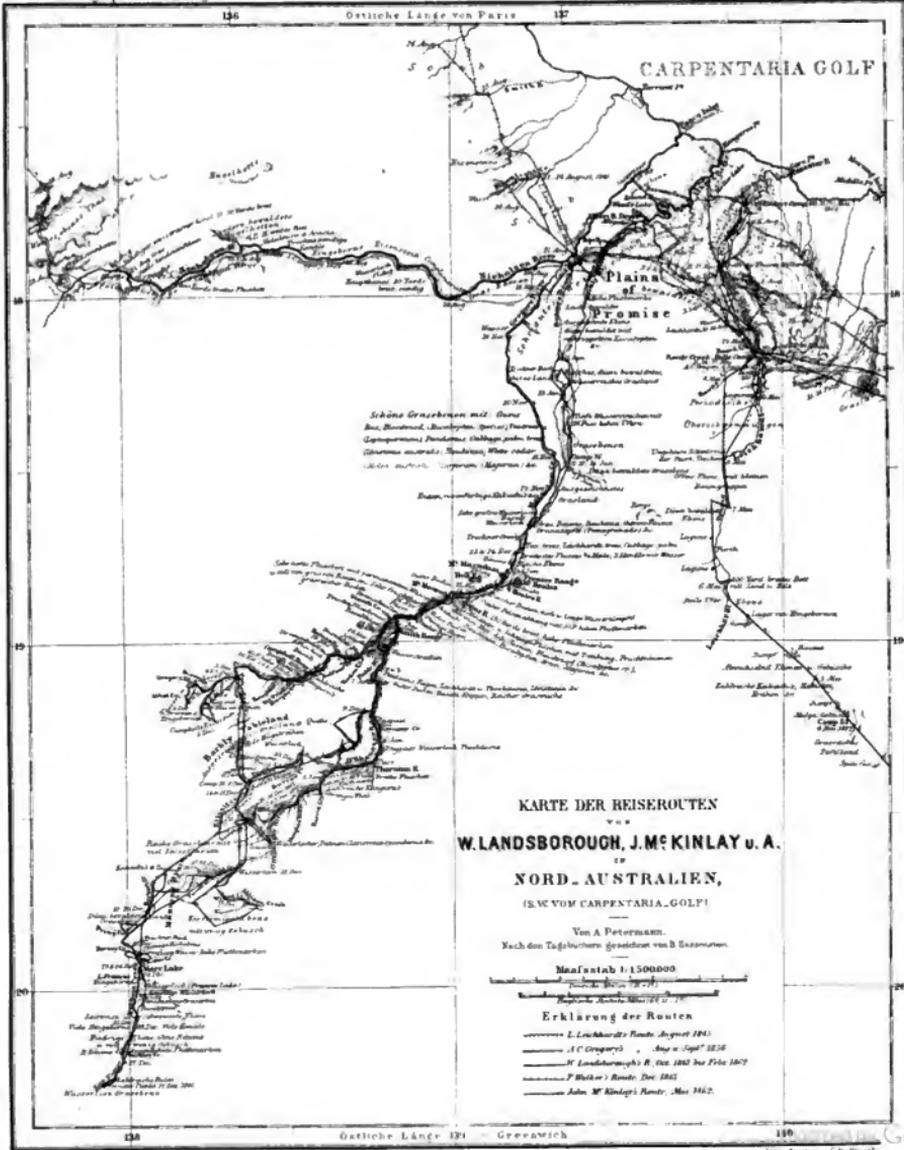
**Batanero, Benam:** Plano topografico de la ciudad del Cerro de Pasco, levantado en 1862. Paris, impr. Janson, 1863.

**Brayer, A.-L. de:** Carte de la république du Paraguay. Paris, impr. Lemerrier, 1864.

**Buenos-Ayres.** Carte des Pampas de —. Paris, impr. Janson, 1863.

**Cerra, P. de port de —, d'après des croquis de M. d'Elissand et un plan britannique, 1863. — Plan du mouillage d'Alukreyff. Paris, impr. Lemerrier, 1864.**

**Cuzco.** Plano topografico de la ciudad de —, departamento de la Libertad. Paris, impr. Janson, 1864.



KARTE DER REISEROUTEN  
 von  
**W. LANDBOROUGH, J. M. KINLAY u. A.**  
 in  
**NORD-AUSTRALIEN,**  
 (S. W. VOM CARPENTARIA-GULF)

Von A. PETERSMANN.  
 Nach den Tagebüchern gesammelt von B. EXAMINATOR.

Maßstab 1:1500000  
 100 Meilen 160 Kilometers  
 1000000 1600 Kilometers

**Erklärung der Routen**

- L. Leichhardt's Route, August 1845
- J. C. Gregory's "Exp. in 1826"
- W. Landborough's R. von 1862 bis zur Flut 1867
- F. Walker's Route, Dec 1862
- John M. Kinlay's Route, Mai 1862



## Der Wisper- und der Bodenthal-Wind.

Von Dr. Berger in Frankfurt a. M.

Wer den Rhein von Mainz bis Caub bereist, hat keine grosse Schwierigkeit, folgende von Freiligrath gegebenen Verse im Allgemeinen bestätigt zu finden:

„Der Wisperwind, der Wisperwind,  
Den kennt bis Oestrich jedes Kind:  
Des Morgens früh von vier bis sehn,  
Da spürt man allermeist sein Weh!<sup>1)</sup>  
Stromauf aus Wald- und Wiesengrund  
Hasset ihn der Wisper kühler Mund!“

Der Name dieses Thalwindes bezeichnet das Wisper-Thal, das bei Lorch in das Rhein-Thal mündet, als die Hauptursache desselben. „Er wird oft bis in die Mitte der Grossen Giesse oberhalb Oestrich, d. i. eines zwischen dem linken Rhein-Ufer und der Westphälinger Aue vorbeifliessenden Rheinarmes, — besonders auf der linken Rheinseite — stromaufwärts getrieben und oft sehr unangenehm empfunden“<sup>1)</sup>. Übrigens strömt er nicht nur stromaufwärts, sondern auch stromabwärts von Lorch bis Bacharach, manchmal bis Caub, hie und da bis Oberwesel. Der Umstand, dass dieser Wind zwar den von Mainz kommenden Schiffen einen oft sehr hinderlichen Widerstand entgegensetzt, der für die von Caub kommenden mit dem von dem Strome selbst geleisteten Widerstand zusammenfällt, sich also weniger selbstständig bemerklich macht, andererseits die Thalfahrt von Lorch ab begünstigt, mag Ursache sein, warum mancher Schiffer von dieser Verzweigung nach Norden Nichts erwähnt.

Wie überhaupt alle Thalwinde, so weht auch dieser nur bei hellem Wetter, besonders in der wärmeren Jahreszeit, und ist unabhängig von der Richtung des allgemein herrschenden Windes. Er beginnt während der Nacht, sehr häufig schon des Abends, und dauert an bis Morgens zwischen 8 und 9, öfter bis gegen 10 Uhr. Bei Bingen trifft er manchmal erst des Morgens um 6 Uhr ein, aber auch dann hört er zur gewöhnlichen Zeit auf.

Bekannt ist, dass z. B. in den Alpen gegen Kälte empfindliche Pflanzen, wie Nussbäume u. dgl., an den oberen Thalhängen besser gedeihen als in der Tiefe; in Italien sieht man an den Bergabhängen Oliven in üppiger Fülle,

die man im Thale vergebens sucht. Ähnliches findet sich im Wisper-Thal und den anstossenden Theilen des Rhein-Thales, wo „die Wisper“ häufig im Frühjahr den Blüthen der Obstbäume und den Reben des Rheingaus durch die mitgebrachte Kälte schadet, wie überhaupt dieselbe im Frühjahr und Herbst am empfindlichsten ist. Am Südbahngang des südlichen Höhenzuges gedeiht das Obst viel sicherer, wenn es auch höher liegt als im Wisper-Thal.

Wenn auch die Theorie der Thalwinde durch Fournet ausgebildet und durch eine grosse Anzahl von Beispielen belegt ist, so dass weitere einschlägige Untersuchungen nicht mehr viel Neues in dieser Beziehung zu ergeben versprochen, schien mir bei einer Reise in die schöne Gegend die Erforschung dieser Erscheinung doch von Interesse und manches Gefundene der Veröffentlichung werth zu sein.

Die beiden Gebirgszüge, die bei Rüdesheim und Kempten nahe an den Rhein herangereten sind und ihm nur den Durchgang frei lassen, sind von einer grossen Anzahl von Seitenthälern durchschnitten. Von den hier in Betracht kommenden ist ausser dem Nahe-Thal das grösste und am weitesten verzweigte das Wisper-Thal auf der rechten Seite. Es schlingt sich in der Hauptrichtung WSW.-ONO. 7 Stunden lang bis gegen Langenschwalbach hin. Am Eingang ist der nördliche Höhenzug, dessen innerster Vorsprung den Wind in der Richtung von Nord nach Süd in das Rhein-Thal weist, etwas bedeutender als der südliche. Aber schon unweit der Heiligkreuz-Kapelle, wenige Minuten oberhalb Lorch, kehrt sich das Verhältnisse um, und während auf der Südseite die waldigen Höhenzüge steile Wände bilden, bietet die Nordseite zwar ebenfalls meist bewaldete, aber nur sanft aufsteigende Erhebungen dar. Bei der genannten Kapelle mündet das enge, dicht bewaldete Sauerthal, das bis zur ehemaligen Sickingen'schen Feste Sauerburg emporzieht. Solcher enger Thäler und Schluchten, deren fast jede eine Quelle in das Bett der Wisper entsendet, findet sich eine grosse Anzahl, 20 bis 30, vor. Etwa 1 Stunde oberhalb Lorch münden drei dieser Schluchten, einzeln wieder verzweigt und getrennt durch stattlich hervortretende Waldhöhen — ein überraschender Anblick für den Wanderer. Die eine führt nach Pressberg, dessen

<sup>1)</sup> Dr. Wittmann in Zeitschrift des Vereins zur Erforschung der Rheinischer Geschichte und Alterthümer zu Mainz, S. 129, Ann. 2.   
Fettermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VI.

Klima hinter dem im Thale so weit zurückbleibt, dass man in der Umgegend von Lorch schon Hafer einerntete, während man dort erst mit der Roggenernte begann.

Während die den Strahlen der Sonne zugänglichen Stellen des Thales sehr erhitzt werden, kann der Wanderer an vielen Stellen sich in dichtem Schatten ergeben. Im Juli selbst sieht er sie des Abends zwischen 4 und 5 Uhr nur hie und da über den nordwestlichen Niederungen, und wenn sie den Bewohnern der Kammerberger Mühle, 2 Stunden oberhalb Lorch, im hohen Sommer auch schon um 4 Uhr aufgeht, so scheint sie doch während des Winters dort nicht ins Thal. Oberhalb Kammerberg wird auch der nördliche Zug steiler und das Hauptthal selbst verläuft endlich in eine Schlucht.

Die grossartige Erscheinung der Wirbelstürme, die mit Stauern und Schrecken zugleich erfüllen, kann man hier, gleichsam als Vorversuche der Natur und zur Erläuterung für den Studiirenden, wiederfinden. Lässt sich der Beobachter bei einigemassen starkem Ost- oder Nordostwind z. B. am Eingang der Heiligkreuz-Kapelle nieder, so sieht er, wie der Staub das Hauptthal hinunter geweht wird, kommt aber ein Windstoss aus dem Saerthal, so sieht er heftige Wirbel denselben rasch und mächtig emporheben.

Man erkennt aus den dieser kleinen Abschweifung vorhergehenden Angaben, dass die Bedingungen — Waldung, enge Seitenthäler, Verkürzung der Tageszeit u. s. w. — der Bildung von Thalwinden sehr günstig sind. Den Zug aus den Seitenschluchten empfindet man des Abends schon sehr lebhaft. Die Abkühlung in dem unteren Thale geht selbst im hohen Sommer bis gegen den Gefrierpunkt herab. Der in der Frühe Reisende kann auch in dieser Jahreszeit kaum den Mantel entbehren. Am 2. Juli 1863 z. B. betrug die Temperatur im südlichen Theile von Lorch 5° R., etwa  $\frac{3}{4}$  Stunden im Wisper-Thal anwärts 2 $\frac{1}{4}$ ° R. Die Temperatur in Frankfurt a. M. war um 6 Uhr 12,9° R., das Minimum in der Nacht 10,1° R. (am Abend zuvor 13,6° R.).

Leicht ersichtlich ist ferner, dass die Luft im Frühjahr, wo sie über den der tief stehenden Sonne noch wenig erwärmten Thalgrund streicht, besonders schädlich wirken muss.

Aus dem Thal strömt der Wind direkt nach dem linken Rhein-Ufer und die Kahnführer verlassen sich demselben, um von Lorch hinüber zu kommen. Der etwas weiter oberhalb oder unterhalb der Thalmündung übersetzende Kahn dagegen muss sich erst eine Strecke hinüber arbeiten, bis er plötzlich in „die Wisper“ eintritt. Hieraus erklärt es sich, warum die Kälte bei Lorch viel weniger auf Gefühl und Vegetation wirkt als am linken Ufer, wo selbst an hoch gelegenen Orten, wie z. B. bei Manubach, der

Weinstock oft leidet und auch das Getreide beeinträchtigt wird. Daher mag es sich ferner erklären, dass Binger Ärzte ihre Patienten öfters nach Lorch vorweisen, wo eine stets gereinigte Luft, aber kein zu rascher Temperaturwechsel und Zug herrscht; dagegen sollen Orte wie Nieder-Heimbach, das vom Wisper-wie von dem Bodenthal-Wind gleich stark heimgesucht-wird, stets von ansteckenden Krankheiten verschont bleiben.

Die Wisner thun sich übrigens am ersten etwas zu Gute. Als die Links-Rheinische Bahn durch die Weinberge gehen sollte, verlangte man hie und da einen ungewöhnlich hohen Preis für dieselben, „weil sie in der Wisper liegen“.

An dem Lorch gegenüberliegenden Gebirge sich stossend theilt sich der Luftstrom in zwei Arme, von welchen der bedeutendere gen Bingen und Oestrich zieht. Auf dem Rhein selbst wird er nun viel stärker empfunden als auf den beiden Ufern und zwischen 7 und 8 Uhr des Morgens in einem Kahne abwärts fahrend wehte mir derselbe scharf entgegen, während der Rauch eines Feuers in geringerer Höhe am linken Abhange ungestört gegen den Kamm hinaufzog. Die Ursache hiervon ist leicht einzusehen: die wärmere, feuchtere Luft über dem Wasserspiegel setzt ihm einen geringeren Widerstand entgegen als die von den Abhängen herabsinkende und unten mit ihm strömende kältere Luft.

Nicht allein das Wisper-Thal liefert solchen kalten Wind, sondern auch die übrigen zahlreichen Seitenthäler von Bingen abwärts. Der Zug, der Morgens und Abends bei hellem Wetter das romantische Morgenbach-Thal herabkommt, ist der Aufmerksamkeit der Mühlenbewohner in demselben nicht entgangen. Der Bahnwärter an der Mündung des Bodenthales, 1 Stunde oberhalb Lorch, gegenüber von Trechtlinghausen (Falkenburg), lässt es an Klagen nicht fehlen über die Kälte des Windes, der in hellen Nächten aus diesem strömt und sich mit der Wisper vereinigt, u. s. f. Fügen wir hierzu noch die Bemerkung, dass gegen Bingen hin das Gebirge beiderseits schroffer wird und der Luftmasse einen allmählich enger werdenden Durchgang lässt, so erklärt es sich, warum weiter stromaufwärts die Wisper immer stärker wird. Oberhalb Bingen, bei Kempen, wo das Gebirge auf dem linken Ufer plötzlich zurücktritt, vermindert sich diese Stärke sehr bedeutend und wird oft unmerklich.

Wenn schwacher östlicher Wind weht, so herrscht er nur auf der kleineren rechten Hälfte des Rheins bei Bingen, die grössere linke Hälfte nimmt in der Regel die in entgegengesetzter Richtung wehende Wisper ein. Die von Bingen übersetzenden Kähne haben dann, so lange sie sich in lotterer befinden, die Segel aufgespannt und

müssen sie streichen, sobald sie in ersteren eintreten: die beiden Gebiete sind scharf von einander abgegrenzt. Wenn hier die Wisper gen Süden weht, in das Nahe-Thal hinein, so erwarten die Schiffer mit Sicherheit Ostwind und heiteren Wetter. In solchen Fällen ist sie nur bis etwa zur Nahe-Brücke, oberhalb welcher das Thal sich erweitert, bemerkbar. Weht sie aber gegen das rechte Ufer, so erwarten sie Süd- oder Westwind — trübe Witterung.

Als ich am 7. Juli 1863 zwischen 8½ und 9½ Uhr Abends auf dem rechten Rhein-Ufer von Bingen nach Assmannshausen ging, wehte mir die Wisper scharf entgegen, während die Richtung des allgemeinen Windes SO. (schwach) war. Ein Schleppboot kam den Rhein herauf, der Rauch desselben zog erst in der Richtung der Wisper. Nachdem das Boot auf der linken Rheinseite etwas weiter heraufgerückt war, bewegte sich die Rauchsäule, die nur wenig emporstieg und in ihrer ganzen Länge ziemlich dieselbe horizontale Lage beibehielt, erst quer über einen Theil des Flusses und bog dann rechtwinklig in die frühere Richtung um. Der Querzug wurde bei weiterem Heraufrücken immer länger; als er dem rechten Ufer etwas näher gekommen war, gab er dem Drucke des Südoststromes mehr und mehr nach, wandte sich also immer mehr stromabwärts, bog aber immer wieder scharf in die ursprüngliche Richtung — des Wisper-Windes — um. Weiter oben erreichte derselbe endlich das Ufer und die rechte Gebirgswand, so dass die Umbiegung gänzlich verschwand und die ganze Rauchsäule, wenn auch nicht vollständig, in der Richtung des allgemeinen Windes sog. Die Wisper war norderdessen allmählich schwächer geworden und diess erklärt wohl die zuletzt angeführte Erscheinung.

Am folgenden Morgen hatte ich Gelegenheit, eine ähnliche Beobachtung zu machen. Der Rauch derjenigen Häuser von Assmannshausen nämlich, die durch den vorspringenden Höhenzug vor der Wisper geschützt sind, zog zwischen 6 und 7 Uhr die Thalschlucht hinauf, die dort einmündet, der der frei stehenden Häuser dagegen wurde von diesem Winde in entgegengesetzter Richtung, rheinaufwärts, geführt.

Wenn so kalte Luftmassen in die wärmere, mit Feuchtigkeit geschwängerte Atmosphäre des Rhein-Thales eindringen, müssen natürlich häufig Nebel entstehen. So kommt es, dass Schiffer die Wisper oft aus der Ferne anrücken sehen. Bei der Clemens-Kirche sammeln sich diese Nebel oft in dicken Schichten an, bei Bingen erscheinen alsdann einzelne flockenartige Massen stossweise und durch ruhige Strömungen klarer Luft von einander getrennt.

Während der Wisper-Wind für die der Thalmündung gegenüberliegenden Orte Nieder-Heimbach bis Nieder-Diebach besonders hart ist und rheinaufwärts immer stärker werdend das Wasser häufig in Wellenbewegung versetzt,

empfindet man ihn, wie schon erwähnt, rheinabwärts bis Bacharach und Caub weniger stark. Dass dieser Arm wirklich schwächer sein müsse, beweist schon die Kürze seines Weges. Die Gründe dieses ungleichen Verhältnisses scheinen mir folgende zu sein. Zunächst wird, wie angedeutet, der Luftstrom durch die Stellung der Thalwände rheinaufwärts getrieben. Wenn ferner die Thalwände durch die Abkühlung der Luft an den Gehängen entstehen und ihre Stärke folglich von deren Beschaffenheit abhängig ist, so wird sie doch auch wesentlich bedingt durch die Beschaffenheit des Ortes, in welchen diese sich ergiessen. Wäre dieser z. B. ein abgeschlossenes Becken, so müsste wohl die Abkühlung, weniger aber der Wind bemerkbar werden, ist er aber eine weite, der raschen Erhitzung durch die Sonne fähige Ebene, also der Heerd eines lebhaft aufsteigenden Luftstroms, so wird der kalte Strom sich mit um so grösserer Intensität eindringen, je grösser die Temperatur-Differenz ist und je rascher sie sich einstellt; er wird um so grössere Ausdehnung in die Länge haben, je weiter diese Ebene entfernt ist; er wird ferner nur dann und so lange sich bemerkbar machen, wenn und so lange diese Temperatur-Differenz vorhanden ist, also des Morgens, wenn die Erwärmung der Ebene beginnt, oder des Abends, wenn sie noch fort dauert, während sie im Thale längst aufgehört. Eine solche Ebene haben wir oberhalb Bingen und im Nahe-Thal, während das ganze Rhein-Thal bis dahin dem System der Erkalting noch angehört. Eine solche Temperatur-Differenz bietet ferner der Rhein selbst auch noch von Bingen weiter aufwärts dar. Am 8. Juli 1863 z. B. hatte gegen 8 Uhr des Morgens das Rheinwasser 17° K., während die Luft nur 13° hatte, — der Luftstrom wird sich von Kempten an hauptsächlich auf der linken Seite des Flusses bemerklich machen, weil ihm auf der rechten Seite die von den noch nahen Gebirgswänden herabgesunkene kalte Luft den Durchgang wehrt.

Uegen Bacharach und Oberwesel hin, wo der Rhein durch das Gebirge immer enger zusammengedrängt wird, fehlt die aufsteigende Ebene und die Seitenthäler sind theilweis, wie z. B. das unterhalb Oberwesel mündende, sehr geeignet, Thalwände zu entwickeln und die Temperatur-Differenz auszugleichen.

Fragt man, warum gerado das Wisper-Thal und seine Umgebung unter all den vielen Rhein-Thälern allein einen so bedeutenden Thalwind erzeugt, so genügt ein Blick auf die Karte, um die Antwort zu erhalten, dass wohl keines von ihnen hierzu so günstige Bedingungen bietet. Übrigens sollen die Thäler bei Spey unterhalb Boppard auch sehr kalt sein.

Fournet hat die in den Thälern zur Tageszeit aufsteigenden Winde häufig durch eigene Beobachtungen nachweisen

müssen, da er von den Bewohnern der Gegenden Nichts erfahren konnte. Im Wisper-Thal weiss ebenfalls Niemand Etwas von einem solchen Wind. Das Einzige, was mir auf direkte Fragen mitgeteilt wurde, war, dass während der Thalwind weht, das Thal selbst eine viel niedrigere Temperatur hat als das Rhein-Thal, das Verhältniss sich aber rasch umkehrt, sobald dieser Wind anhört, und dass die des ersteren im Laufe des Tages bedeutend höher ist als die des letzteren.

Der Morgen des 8. Juli war nun zur Beobachtung sehr geeignet. Die Windfahne auf dem Lorcher Kirchthurm zeigte Ostwind an. Die Atmosphäre war sehr ruhig, der Himmel vollkommen heiter. Um 8 $\frac{1}{2}$  Uhr war der Wisper-Wind nicht mehr bemerkbar und der Rauch der Kamine, welcher vorher in das Rhein-Thal gezogen war, begann nun hin und her zu schwanke. Um 9 Uhr zog er entschieden das Wisper-Thal hinauf und behielt diese Richtung bei bis nach Mittag, wo der Ostwind stark wurde und stossweise Unregelmässigkeiten hervorrief, während in der Höhe sich emulsi bildeten und nach Südosten zogen. Während dieser drei Stunden zog der von den Wegen aufgewirbelte Staub hoch an der (kahlen) Gebirgswand hinauf. Abends um 6 Uhr, wo die Atmosphäre wieder ruhiger geworden war, zog der Rauch von Feuerschwamm an den beiden Wänden vor der Lauxer Mühle ebenfalls empor, während er ganz in der Tiefe ziemlich regelmässig thalauf (S.-N.) geweht wurde; die wenigen Wolken zogen in der Richtung W.-O. Zwischen 8 und 9 Uhr ging der Rauch der Mühle thalab, die Wolken hatten ihre Richtung beibehalten. Am folgenden Morgen war sie noch dieselbe, auch dann noch, als der Himmel  $\frac{1}{2}$  Stunde lang dicht von in der Richtung NW.-SO. ziehenden Wolken bedeckt war.

Warum werden die aufsteigenden Tagwinde in der Regel so wenig bemerkt? Der erste Grund liegt jedenfalls darin, dass sie keine so empfindliche Temperatur-Differenz bewirken. Ein zweiter aber scheint wirklich in der Natur der Thäler zu liegen. Das Wisper-Thal und seine Seitenthäler z. B. sind, wie gesagt, durchschnittlich dicht bewaldet. Selbst die Hochebene auf der linken Seite hat, eine kleine Strecke ausgenommen, überall Waldung. Es kann also die Erwärmung, folglich der aufsteigende Strom nicht so bedeutend sein als an kahlen opaken Bergwänden. Ja, es wird sogar die von der weniger von Vegetation bedeckten Thalsohle aufsteigende Luft wenigstens theilweis von den Abhängen her ersetzt. Aus mehreren dunkel belaubten Schichten wehte mir selbst beim höchsten Sonnenstande, auch wenn der allgemeine Wind direkt entgegenwehte, ein kalter Strom entgegen, der den Rauch des Feuerschwammes heftig in das Thal hereinjagte. Wir haben hier also auch bei Tage einen absteigenden Strom. Es

wäre zu wünschen, dass Fornet in Betreff der Vegetation seiner Thäler nähere Angaben gemacht hätte.

Räthselhaft erscheinen nun die Schilderungen eines zweiten Windes, der dem Wisper-Wind gerade entgegenweht und welchen die Bewohner jener Gegend dem „Bodenthal“ zuschreiben. Im Juli 1862 hatte ich Gelegenheit, denselben bei heiterer Witterung zu beobachten, wo die Reisenden, trotzdem dass das Boot stromab fuhr, sich lebhaft über den in derselben Richtung strömenden, in der Nähe des Bodenthales plötzlich eingetretenen kalten Wind zu beklagen hatten (Morgens 8 Uhr). Bei Lorch wehte er schon wieder viel schwächer als unmittelbar unterhalb dieses Thales, — des Nachmittags um 4 Uhr regnete es im Wisper-Thal.

Das Bodenthal ist eine etwa  $\frac{3}{4}$  Stunden lange Thalschlucht, die sich wie das Wisper-Thal in der Hauptrichtung von WSW. nach ONO. emporschlingelt. Seine Abhänge sind an der Mündung mit Beben bepflanzt, die weiter aufwärts bald durch Laubwald und Wiesengrund ersetzt werden. Die beiderseitigen Kuppen und Kämme gestatten nur den Strahlen der hoher stehenden Sonne den Eintritt.

Folgendes konnte ich nun über den Bodenthal-Wind erfahren. Während die Wisper ihre Kälte nicht mehr so zerstörend über das Gelände von Nieder-Diebach ergiesst, lässt „der Bodenthaler“ Trechtlingshausen verschont; erst unterhalb dieses Ortes wird er sehr hart und manchmal sehr kalt, so dass also besonders Nieder-Heimbach von beiden Winden gleich stark heimgesucht wird. Er ist häufig so wild und setzt das Wasser in so heftige Aufregung, dass Schiffe genöthigt sind, in Nieder-Heimbach anzulegen. Seine mechanische Wirkung übertrifft also die des Wisper-Windes bei weitem. Weiter unten, schon bei Lorch, ist er bereits ruhiger und wird nur bis Bacharach verspürt. Oberhalb des Bodenthales bemerkt man Nichts von ihm. Er ist an keine Tagesszeit gebunden, weht häufig bei trübem, doch auch bei heiterem Wetter und das Gewölk zieht von Südwest nach Nordost oder von West nach Ost. In der Regel folgt an demselben Tage, wo er eintrifft, an einem der unmittelbar darauf folgenden Regen oder ein Gewitter.

Wenn nun auch das Bodenthal zur Entwickelung eines Thalwindes sehr geeignet ist, so sieht man doch auf den ersten Blick, dass man es hier mit einem solchen nicht zu thun hat. Es drängt sich vielmehr folgende Betrachtung auf. Eine Strecke oberhalb Lorch tritt das Gebirge hart an das rechte Rhein-Ufer und steigt steil von demselben empor, auf der linken Seite dagegen erhebt es sich in sanften Büschungen zu weniger beträchtlicher Höhe. Erst oberhalb Trechtlingshausen tritt auch hier die steile Kuppe dichter heran, welche die Falkenburg trigt; von da ab

siehen beide Höhenzüge gleich steil und parallel weiter. Weht nun Südwestwind, so wird er, über die Erhebungen des linken Ufers in das Rhein-Thal einfallend, von den gegenüberstehenden Gebirgswänden stromabwärts gewiesen. Der weiter unten rechtwinklig in diesen einfallende allgemeine Wind veranlaßt Wirbel, die erst heftig, gegen Lorch hin aber, wo der Widerstand weiter zurücktritt und unbedeutender wird, sanfter kreisen und sich verflachen. Damit stimmt die Angabe eines Schiffers, dessen Schiff bei Nieder-Heimbach heftig im Kreis herumgetrieben wurde.

Fällt ein Westwind in die östliche Einbiegung des Rhein-Thales bei Asmannshausen, so tritt eine Stauung ein, in Folge deren er theilweis — nicht ohne Widerstand — in die Enge aufwärts, theilweis abwärts strömen wird, wo er wieder in Kampf gerüth mit dem aus Nene einfallenden West. Asmannshäuser Bauern behaupten, dass, wenn das Gewölk von Westen kommt, der Wind oberhalb ihrer Heimath rheinaufwärts, unterhalb derselben abwärts ströme.

Der Zusammenhang mit den Witterungs-Verhältnissen liegt klar vor.

## Über die neu zusammengestellte 10-Werst-Karte des Kaukasus mit Berücksichtigung ähnlicher in- und ausländischer Arbeiten der neueren Zeit.

Von H. J. Stebnitzky, Kapitän des Generalstabes.

Im gegenwärtigen Augenblick existiren folgende Karten des Kaukasus, herausgegeben beim Hauptstabe der Kaukasischen Armee: 1. Die Wegekarte von 1858 im Maasstabe von 20 Werst auf den Zoll. Diese Karte hat eine spezielle Bestimmung, kann aber auch zur allgemeinen Übersicht des Landes dienen. Die Gebirge sind auf derselben mittelst äquidistanter Horizontalen mit braunen Farben bezeichnet. 2. Die 1847 herausgegebene Karte im Maasstabe von 10 Werst auf den Zoll. Sie ist zu einer Zeit zusammengestellt, als noch ein Theil des Landes unentworfen und für einige Gegenden noch sehr unvollkommene topographische Data vorhanden waren. Ausserdem gründet sie sich, da zur Zeit ihrer Bearbeitung noch keine trigonometrische Aufnahme gemacht war, auf eine im Verhältniss zur Ausdehnung des dargestellten Landes sehr unbedeutende Anzahl astronomischer Bestimmungen. Die Gebirge sind auf der 10-Werst-Karte durch das System des Tuschiens (mit gelber Farbe) ausgedrückt, welches bei dem sehr gebirgigen Terrain die Orographie des Landes nicht ganz deutlich bezeichnet. Unter solchen Umständen konnte die 10-Werst-Karte selbstverständlich nicht völlig befriedigend ausfallen, dennoch dürfen wir nicht ohne Achtung der Zusammensteller dieser Karten erwähnen, die bei der Unzulänglichkeit des vorhandenen Materials bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden hatten.

Ferner erschien von 1848 bis 1852 im Maasstabe von 5 Werst auf den Zoll auf 26 Blättern eine Karte des Daghestan, eines Theiles des Terschens Gobiets (des früheren linken Flügels der Kaukasischen Linie, von Terek-Flusse so benannt) und des Tifliser Governements (Theile der Kreise von Telaw und Ssignäch), d. h. derjenigen Ge-

genden, die in militärischer Beziehung von Wichtigkeit waren.

Gleichzeitig mit vorgenannter Karte ward auf 7 Blättern im Maasstabe von 5 Werst auf den Zoll eine solche der „Gegend jenseit des Kuban“, von Abchasien und einem Theile des Kutaisers Governements zusammengestellt. Diese Karte ist wegen der Unzulänglichkeit und Unvollkommenheit des vorhandenen Materials in vielen Theilen sehr unbefriedigend. Im gegenwärtigen Augenblick wird diese Karte nach Maasgabe der Vervollständigung unserer Kunde von der Gegend jenseit des Kuban verbessert und ausgefüllt.

Im verflorenen Türkischen Kriege (1854) erschien eine Karte der Grenzgebiete Trans-Kaukasians und der Asiatischen Türkei in 6 Blättern im Maasstabe von 5 Werst auf den Zoll.

Wir schweigen über die Karten, die in St. Petersburg bei verschiedenen Werken — wie dem Wojennyj Sbornik (Militär-Archiv) u. a. — erschienen, da dieselben in geringem Maasstabe verfasst und Nichts weiter als mehr oder weniger gelungene Kopien der beim Hauptstabe der Kaukasischen Armee herausgegebenen Originale sind.

Von den im Auslande erschienenen Karten des Kaukasus gebührt der von Kiepert 1854 im Maasstabe von 1:1.500.000 (d. h. von 35,7 Werst auf den Zoll) herausgegebenen der erste Rang<sup>1)</sup>. Im Allgemeinen ist diese Karte sehr befriedigend, wenn auch auf ihr Unrichtigkeiten in Bezeichnung der Gegenstände und im Ausdruck der Gebirgs-Situation vorkommen.

<sup>1)</sup> Karte der Kaukasus-Länder und der angrenzenden Türkischen und Persischen Provinzen Armenien, Kurdistan, Aserbeidjan. Bearbeitet und geseichnet von Dr. H. Kiepert. Berlin 1854.

Gleichfalls in Deutscher Sprache erschien 1850 eine Karte des Kaukasus und Armeniens im Maasstabe von 1:1.000.000 oder 23,8 Werst auf den Zoll vom Reisenden Karl Koch <sup>1)</sup>. Sie ist nach den von General Chatow 1834 ausgearbeiteten und im Stabe in Tiflis 1842 und 1844 edirten Karten zusammengestellt und Nichts weiter als eine verkleinerte Kopie derselben. Ausser der besonderen Kolorirung auf der botanischen, ethnographischen und geologischen Karte bietet die Karte von Koch nichts Originelles, wenn gleich im Vorworte zu derselben gesagt ist, dass sie ausser den angeführten Quellen nach verschiedenen Materialien bearbeitet sei. Dem Urtheile des Professor Sachtchurowski <sup>2)</sup> nach hat die geologische Karte von Koch wegen ihrer gar zu allgemeinen Bezeichnung der Gebirgsformationen des Kaukasus keine besondere Bedeutung.

Ferner ward im Jahre 1856 vom Englischen Kriegs-Departement eine sehr genaue Kopie <sup>3)</sup> der 1847 zusammengestellten Marschroueten-Karte des Kaukasus (von 25 Werst auf den Zoll) herausgegeben.

Auf dieser Kopie sind die Entfernungen in Englischen Meilen angegeben. Die Gebirgs-Situation fehlt gänzlich und bezeichnet sind bloss die bedeutendsten Gipfel des Grossen und Kleinen Kaukasus mit Angabe ihrer Höhe. Ausserdem ist auf dieser Karte die Halbinsel Mangischlak auf der Ostküste des Kaspischen Meeres, ein Theil des Südufers vom Schwarzen Meere und in der Türkei die Wege von Toprach-Kalé über Erzerum nach Trebisond hinzugefügt.

Alle Benennungen auf der Karte sind äusserst genau — ohne jegliche Veränderung — nach dem Russischen Originale umgeschrieben. Derselben Genauigkeit begegnen wir auch in den Umrissen der Karte.

Vom Jahre 1847 an, d. h. seit der Zusammenstellung der 10-Werst-Karte, vermehrte sich das geographische und topographische Material über den Kaukasus bedeutend. So ward von 1847 bis 1854 die Triangulation von Transkaukasien ausgeführt, die zur Zeit des letzten Krieges auch über die Türkische Grenze (in die Asiatische Türkei) ausgedehnt wurde und seit 1860 nördlich vom Kaukasus fortgesetzt wird. Ferner werden viele neue topographische und Feldmesser-Aufnahmen in fast dem ganzen Tiflis-

Gouvernement, dem Daghestan, der Tschetschnia, dem Argunischen Bezirke, der Kabardé, dem Kutäiser Gouvernement, Sewanethien, in Tschernomorien und an anderen Orten ausgeführt.

Auf solche Weise bot sich die Möglichkeit, Karten des Kaukasus auf bei weitem bessere Materialien zu gründen, und deshalb schritt man auf Anordnung des Chefs des Hauptstabes, General-Lieutenant Karzow, zu Ende des Jahres 1862 zur Anfertigung einer neuen 10-werstigen Karte des ganzen Landes. Sie ward von den Offizieren des Topographischen Militär-Dépôts unter Leitnng des Chefs der Zeichenkammer, des Oberst Gerasimow, ausgearbeitet. Zur Erreichung des Zweckes dieser Karte wurden die früheren Aufnahmen aufs Neue rekonoscirt, um alle resultirenden topographischen Veränderungen des Terrains aufzutragen. Die neue Karte wird wie die frühere aus 21 Blättern bestehen. Jedes Blatt hat im Rahmen 23 Zoll Länge und 17 Zoll Höhe, doch bleiben einige dieser Blätter an den Grenzen unausgefüllt. Das angenommene geographische Netz oder die Projektion von Gauss nach Berechnung des Kapitän Stebnitsky <sup>4)</sup> wird auf die Blätter von 30 zu 30 Minuten sowohl nach den Meridianen als den Parallelkreisen aufgetragen.

In das auf solche Weise gezeichnete Netz werden alle von der Trans- und Cis-Kaukasischen Triangulation, der Nivellirungs-Expedition (1837) zwischen dem Schwarzen und Kaspischen Meere und die astronomischen bei der hydrographischen Aufnahme des Kaspischen Meeres gemachten Bestimmungen der Länge und Breite gemäss eingetragen. Die aufgezichneten trigonometrischen Punkte werden durch ihre wechselseitige Entfernung geprüft und berichtigt. In die durch dieselben fixirten Dreiecke werden die angenommenen topographischen Details des Terrains eingetragen. Bei solcher Methode verringern sich die Fehler der Aufnahme, welche ihren Grund in der Unrichtigkeit ihrer Orientirung haben, oder die linearen Entfernungen der Aufnahme bedeutend und werden in verschiedenen Theilen der Karte von einander unabhängig. Dabei wird die Verschiedenheit in den Aufnahmen gewissermaassen

<sup>1)</sup> Karte von dem Kaukasischen Iethmes und von Armenien, entworfen und gezeichnet nach eigenen Horizontal-Aufnahmen und mit Benutzung der vorhandenen Materialien von Prof. Dr. Karl Koch. Bavia 1850.

<sup>2)</sup> Im Russkij Wostnik (Russischen Boten) auf das Jahr 1862, Nr. 1, S. 463.

<sup>3)</sup> Map of principal military communications of the Kaukasus and contiguous frontier provinces, constructed in 1847 by the divisional Staff of the imperial army of the Kaukasus and corrected to the 1<sup>st</sup> January 1853, translated and engraved from the original Russian to the topographical and statistical Dépôt, War Department, 1856.

<sup>4)</sup> Die Projektion von Gauss ist bekanntlich die allerbefriedigendste, zumal für Gegenden, die wie der Kaukasus eine grössere Länge- als Breitenausdehnung haben. In dieser Projektion werden die Meridiane durch gerade Linien ausgedrückt und die Parallelen durch perpendikuläre Bogen konzentrischer Kreise zu ihnen gefügt. Hierdurch erreicht man die Ähnlichkeit in unendlich kleinen Theilen. Bei Berechnung der Projektion ist zur Bedingung gemacht worden, dass der hauptsächlichste (wahre) Maasstab sich auf der mittleren Parallele befinde (42° d. Br.) und die partiellen Maasstäbe auf den äussersten Parallelen (37° und 47° d. Br.) unter einander gleich seien. Dessen Bedingung genügt werden die letzteren  $m = m' = 1,068$  sein, d. h. die wirkliche Grösse einer beispielweise 100 Werst langen Linie an den Blättern der Karte wird 100,38 Werst = 100 Werst 190 Faden sein. Selbstverständlich liegt ein solcher Unterschied auf der 10-Werst-Karte ausserhalb der unzerlässlichen Grenzen der Genauigkeit.

annulirt. Diese Umstände sind bei der besprochenen Karte sehr wichtig, da die Aufnahmen des Kaukasus sowohl nach der Zeit ihrer Ausführung als auch nach ihrem Werthe sehr verschieden sind. In Bezug auf die Menge und Vertheilung der trigonometrischen Punkte ist Trans-Kaukasien, da hier eine genaue Triangulation Statt fand, in das vortheilhafteste Verhältnis gesetzt.

Beim Eintragen der topographischen Details wurde besondere Aufmerksamkeit darauf verwandt, die Karte nicht mit möglichst, ihrem Maasstabe nicht entsprechenden Detail zu überladen, um nicht den Hauptcharakter des Terrains zu verdunkeln. Diese Absicht erreicht man dadurch, dass man nur das aufrägt, was wirklich eine der Beschaffenheit des Terrains entsprechende relative Wichtigkeit besitzt. So werden z. B. in wasserarmen Steppengebieten alle Bäche, Quellen und Gräben eingetragen, die Zahl der Wege aber beschränkt, da zu ihrer Bahnung in solchem Terrain keine besonderen Hindernisse obwalten. In Gebirgsgebieten dagegen, wo fast auf jedem Schritt Bäche und Quellen aufstossen, ist das Hauptaugenmerk auf die Wege gerichtet, die mit möglicher Genauigkeit angezeichnet werden.

Um auf der Karte die Städte, Festungen, Befestigungen, Posten, Stanizen (Kosaken-Dörfer), Kirchdörfer und Dörfer von verschiedener Grösse, die Poststationen, Anfahrten u. A. anzuzeigen, sind besondere Zeichen angenommen.

Objekte geringerer Wichtigkeit, wie Dörfer von weniger als fünf Höfen, Vorwerke, Winterweiler, werden auf die Karte nur in dem Falle eingetragen, wenn das Terrain nicht verdunkelt und wichtigere Gegenstände nicht verhüllt werden. Die Bezeichnung der Gegenstände geschieht mit verschiedener Schrift, deren Art und Grösse von der relativen Wichtigkeit jener abhängt. Auf den Originalblättern wird das Terrain getuschelt, auf den gedruckten Blättern aber durch braune Farbe ausgedrückt zum Unterschiede von der Schrift und der Situation, die mit schwarzer Farbe bezeichnet werden. Die Karte wird in der Geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha auf Stein gravirt und chromolithographisch gedruckt.

Im gegenwärtigen Augenblick sind schon 6 Blätter der 10-Werst-Karte von den Herren Offizieren der militärisch-topographischen Sektion, und zwar von den Kapitänen Seeveljew und Fomin, dem Stabkapitän Jegorow, dem Lieutenant Woronkow und den Fähnrichen Denisow, Maniukow und Petrow, unter Leitung des Oberst Gerasimow zusammengestellt. Auf diesen im Stich befindlichen Blättern ist der südwestliche Theil Trans-Kaukasien, d. h. Theile der

Gouvernements Tiflis, Eriwan, Baku und Kntais dargestellt.

In Kürze von den kartographischen Arbeiten der militärisch-topographischen Sektion handelnd müssen wir mit einigen Worten der herrlichen Reliefkarte des Kaukasus erwähnen, die für Se. Kaiserl. Hoheit den Grossfürsten-Statthalter verfertigt wurde. Diese Karte stellt den ganzen Landstrich in miniature dar: Berge, Erhebungen und Vertiefungen sind auf ihr wie in der Natur dargestellt und so bietet sie ein ungemein anschauliches und klares Bild eines so komplizierten Terrains, wie der Kaukasus ist, dar. Grösserer Anschaulichkeit wegen wurde die vertikale Erstreckung fünf Mal grösser als die horizontale angenommen, so dass für die letztere der Maasstab von 10 Werst auf den Zoll statt des bei ersterer gebrauchten 2-werstigen gilt.

Meere, Seen, Flüsse, die allgemeinen Züge der Gebirgsformation (Vulkanismus u. s. w.), Waldungen u. A. sind auf der Reliefkarte mit gewissen Farben bezeichnet, in gleicher Weise auch die Namen aufgetragen.

Man kann nicht anders als mit Vergnügen diese prächtige kartographische Schöpfung des Kaukasus betrachten, auf welcher das von grossartigen geologischen Umwälzungen durchgearbeitete Kaukasische Terrain so schön an relief hervortritt.

Diese Karte ist auch in der Beziehung bemerkenswerth, dass sie, so viel uns bekannt ist, ihrer Grösse nach als in seiner Art einziges Werk dasteht, da wohl für manche einzelne Gegenden des gebirgigen Europa's verschiedene Relief-Darstellungen existiren, aber keine vollständigen Karten im Maasstabe der besprochenen Kaukasischen Karte für ganze Landstriche geschaffen wurden.

Die Reliefkarte wurde folgendermassen hergestellt: Auf eine glatte Holztafel von der Grösse der Karte wurden die trigonometrisch und barometrisch bestimmten Punkte aufgetragen und mit Dräben, deren Länge die Höhe der Punkte über dem Meere bezeichnet, besetzt. Hierauf wurden nach den vorhandenen Aufnahmen und Karten die Berge, Thäler und übrigen Besonderheiten des Terrains aus Wachs (mit Zusatz von Öl und Farbe) modellirt. Nach diesem Modell der Karte ward dann auf der Tiffliner Steinschleiferei aus Gyps eine Form hergestellt und in derselben die Karte stückweise aus Papier-mâché gegossen. Hierauf hatte man nur noch die Aufschriften zu machen und die Karte zu koloriren. Den grössten Theil der Arbeit an der Reliefkarte führte der Fähnrich vom Topographen-Corps, Herr Duissov, aus.

## Die Schwedische Expedition nach Spitzbergen, 1861.

## VII. Geognostische Beschreibung der nordöstlichen Theile von Spitzbergen und der Hinlopen-Strasse.

Von A. E. Nordenskjöld<sup>1)</sup>.

Eine genaue geognostische Kenntniss der im höchsten Norden liegenden Länder ist natürlich von grossem Interesse und dürfte sehr wesentlich beitragen zu der Beantwortung von mehr als Einer Frage über die Bildung und ältere Geschichte unserer Erdrinde. Daher bemühte ich mich auf der ganzen Reise und vor allen Dingen auf den Bootfahrten, Materialien hierzu zu sammeln, — eine Bemühung, bei welcher ich sowohl von Torell als von den übrigen Mitgliedern der Expedition fleissig unterstützt wurde. Bedeutende und ganz vollständige Sammlungen, besonders von Versteineringen, wurden mitgebracht, welche nebst Blomstrand's während der Expedition auf der Schaluppe „Magdalena“ 1861 gemachten Sammlungen und älteren Sammlungen von Lovén, so wie den Sammlungen, die ich bei meiner ersten Spitzbergs-Reise nach Hanse gebracht habe, sehr wichtige Beiträge abgeben dürften, unter Anderem zur Beurtheilung der klimatischen Verhältnisse in diesen hohen Breiten während vorübergehender geologischer Perioden. Diese Sammlungen werden im Reichsmuseum zu Stockholm aufbewahrt und ich habe Grund zu der Hoffnung, dass Personen mit gründlichen Kenntnissen in der Paläontologie sehr bald die Bearbeitung dieses reichen Materials beginnen werden. Zu dieser Bearbeitung bedarf es gleichwohl einer Kenntniss der Lagerungsverhältnisse dieser Petrofakten-führenden Schichten, und es dürfte daher, ehe ich diesen Gegenstand verlasse, meine Schuldigkeit sein, durch eine kurze geognostische Beschreibung der von uns besuchten Gegenden denjenigen, welche künftig die Geologie Spitzbergens vollständig entwickeln werden, eine Anleitung zu geben. Da die Absicht bei dieser Beschreibung nur die ist, künftigen Bearbeitern dieses interessanten und wichtigen Gegenstandes Material zu liefern, so habe ich

in derselben alles Theoretisiren gänzlich vermieden und mich nur an die nackten, an und für sich selbst das Interesse und die Phantasie wenig fesselnden Thatsachen gehalten, die bei unseren Reisen und Bootfahrten beobachtet worden sind.

Folgende Formationen<sup>2)</sup> haben wir in dem Theile Spitzbergens, den die Karte umfasst, angetroffen: I. Gneis mit Adern und Gängen von Granit. II. Krystallinischer Kalk und Dolomit. III. Mächtige, abwechselnde Lager von Quarzit, Lehmchiefer und Kalk. Hecla Hook's Formation. IV. Die Kalk-Formation auf den Inseln in der Murchison-Bucht, der Grossen Stein-Insel u. a. Russen-Insel (Rysa-S.) Formation. V. Eacriten-führende Kalklager u. a. Kap Fanshaw's Formation. VI. In Überfluss fossilien-führender Kalk. Brachyopoden-Formation. VII. Hyperit.

I. *Granit-Gneis*. — Diese, die älteste von diesen Formationen, nimmt den westlichen Strand der Sorge-Bai, den nordwestlichen Theil des Nordostlandes, von der Dépôtspitze bis zum Nordkap, ein und erstreckt sich von dort weiter über Extreme Hook bis Kap Lindhagen, die Castrén-Inseln, Sabine-Inseln, Scoresby-Insel, Walden-Insel und Sieben Inseln.

Im Westen der Sorge-Bai tritt der Gneis völlig geschichtet auf. Die Berge streichen in der Richtung der Bucht von Norden nach Süden hin, stürzen ganz steil ab und wechseln bisweilen mit Lagern von dichtem Quarzit und Lagern oder Stücken von körnigem Kalk. Eine ähnliche Gneisbildung begrenzt auch die sedimentären Formationen im Nordwesten, obgleich die Bergart dort oft ganz glimmerarm wird, ihre geschichtete Natur verliert und allmählich in einen weissen, gleichkörnigen Granit-Gneis übergeht. Eine ähnliche gleichkörnige granitähnliche Bergart wird angetroffen z. B. zwischen der Bird- und Brantwein-Bai, so wie auch in der Nähe der östlichen Grenze der Formation am Kap Lindhagen, während die Berge an mehreren zwischenliegenden Stellen,

<sup>1)</sup> Aus dem Schwedischen der Königl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bd. IV, Nr. 7, übersetzt von C. P. Frisch.

<sup>2)</sup> S. die bei der geographischen Beschreibung (Heft IV, SS. 127—136) gegebene Karte (Tafel 6), zu der wir noch ausdrücklich zu bemerken haben, dass die ihr zu Grunde liegenden Schwedischen Aufnahmen nach einer Besichtigung des Herrn Professor Nordenskjöld ausschliesslich von diesem herrühren. (S. übrigens S. 127 des genannten Heftes.) In Bezug auf diese Karte sind noch fernere Berichtigungen anzuführen:

a. Scoresby-Insel ist ganz flach, daher die angegebene Anhöhe wegfällig;  
b. in der Brantwein-Bucht fehlt die Andeutung des südlichen astronomisch bestimmten Punktes, derselbe fällt auf die Berührung des Beckens mit der Küste;

c. Tolet-Bai ist zu streichen;

d. das Innere der Halbinsel festlich der Lomme-Bai und südlich von Kap Fanshaw ist über 2000 Fuss hoch.

A. P.

<sup>2)</sup> Ich bediene mich hier des Ausdrucks „Formation“, um eine Gruppe verschiedener, ungefähr ein und derselben geologischen Zeitperiode angehöriger Bergarten oder Schichten zu bezeichnen, ohne gleichwohl, ehe die mitgetragenen Petrofakten gehörig untersucht worden sind, angeben zu können, unter welcher von den grossen Hauptperioden der Entwicklung der Erdrinde diese Bergarten hervorgebrochen sind oder sich abgelagert haben. Zur Vermeidung der Willkürlichkeit habe ich gleichwohl diese Gruppen auch mit eigenen, von geographischen, paläontologischen oder geognostischen Verhältnissen entlehnten Namen bezeichnet.

z. B. beim Nordkap und Extreme Hook, aus glimmerreichem Gneis bestehen, der dadurch, dass glimmerärmere Drusen sich von der Hauptmasse abgesondert und dieser eine etwas Mandelstein-ähnliche Struktur gegeben haben, an einigen Orten ein recht eigenthümliches Aussehen erhalten hat. Eben diese krystallinischen Bergarten werden auch auf den Inseln im Norden des Nordostlandes angetroffen: auf den Castrén-Inseln theils geschichteter, theils ungeschichteter Granit-Gneis; auf den Sabine-Inseln Granit-Gneis; auf dem niedrigen Bergkamm, welcher den nördlichen Theil der Scoresby-Insel bildet, aufrecht stehende, in der Längsrichtung der Insel gehende Lager von schieferigem Gneis; auf der Parry-, Martens- und Phipps-Insel theils geschichteter Gneis, theils ungeschichteter Granit-Gneis. Zwar hatte ich selbst keine Gelegenheit, die übrigen von den Sieben Inseln und die dem Äusseren nach nahe verwandte Carl XII.-Insel zu besuchen, aber man kann doch aus Parry's Beobachtungen auf der Kleinen Tafel-Insel oder richtiger auf dem ein wenig nördlicher liegenden Holm, Ross-Insel, so wie aus der stark in die Augen fallenden Ähnlichkeit der Grösse, Farbe und Gestalt dieser Inseln schliessen, dass diese hohen, schwarzen, pyramidenförmigen Inseln aus aufrecht stehenden Gneisschichten gebildet sind. Sowohl an der nordwestlichen Spitze des Nordostlandes als auf den Castrén-Inseln und Extreme Hook ist der Gneis durchkreuzt von zahlreichen Adern eines jüngeren feinkörnigen Granits. Vergebens suchte ich in diesen Gängen das Mineral anzutreffen, welches in Schweden so oft den jüngeren Granit begleitet, nämlich Orthit, fand aber dagegen an mehreren Orten, besonders auf den Castrén-Inseln, dem Extreme Hook und der Parry-Insel, Krystalle von Turmalin ziemlich häufig in den grobkrySTALLINISCHEN Gang-Granit eingeprengt.

*II. Krystallinischer Kalk und Dolomit.* — Die am westlichen Strande der Sorge-Bai herrschende Gneisbildung wird am innersten Theile des Fjordes bedeckt von einer mächtigen Kalkformation, welche dem Gneis zunächst aus einem blendend weissen körnigen Kalk besteht, in welchem keine Spur von organischen Überresten vorkommt und welcher, wenn er am Fundorte zerschlagen wird, einen starken Geruch von Schwefelwasserstoff giebt, ohne gleichwohl Spuren weder von schwefelsaurem Kalk noch von Schwefelcalcium zu enthalten. Dieser Kalk löst sich ohne Rückstand in Salzsäure auf, ist frei von Eisen, enthält auch nur wenig Talkerde und unterscheidet sich durch diese Eigenschaften sehr leicht von den auf demselben ruhenden mächtigen, gelblich-weissen, mit Drusen-Löchern erfüllten Dolomit-Schichten, welche den südlichen Fuss des Hecla Hook und zweier noch weiter gegen Süden im Inneren des Landes belegener bedeutender Berggipfel ein-

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VI.

nehmen. Auch in diesem Dolomit kann man keine Spur von Versteinerungen, wohl aber Drusen-Löcher, bekleidet mit kleinen Kalkkrystallen, antreffen. Zwischen dem weissen Kalk und dem Dolomit liegt ein kleineres Lager von grauem Kalk mit eingeprengten weissen Adern, gleich dem grauen Kalk von Hecla Hook, und gleich oberhalb des Dolomits wieder ein Lager von grau weissem körnigen Kalk.

Diese durch ihr äusseres Aussehen leicht erkennbaren Kalkbildungen, welche in früheren Zeiten deutlich die ganze Sorge-Bai erfüllt haben, obgleich sie wegen ihrer losen Beschaffenheit durch die vereinigten Kräfte der Atmosphäre und der Jökul allmählich zerstört und hinweggeschwemmt worden sind, habe ich an keinem anderen Orte in Spitzbergen angetroffen und es ist möglich, dass sie nur zufällige Varietäten des unter den Lagern am Hecla Hook so oft vorkommenden grauen Kalkes bilden. Nach der Reihenfolge der verschiedenen Schichten zu urtheilen, sollten ganz ähnliche Kalklager unter den Eismassen im innersten Theile der zwischen Kap Irminger und Kap Lindhagen belegenen Bucht vorkommen.

*III. Hecla Hook-Formation.* — Das mächtige Fjell, welches die Sorge-Bai von der Strasse trennt, besteht aus sedimentären Lagern, welche ungefähr von Norden nach Süden streichen und ziemlich steil gegen Osten abfallen. Leider dürfte es in diesem Augenblick nicht möglich sein, die geologische Zeitperiode, der diese weit ausbreiteten Bildungen angehören, zu bestimmen; wir haben nämlich trotz eifrigem Suchen in denselben keine Spur von Versteinerungen antreffen können. Dieses Verhalten ist um so auffälliger, als die schönen Lehm-schiefer- und Kalklager, aus denen diese Formation grossentheils besteht, ganz besonders passend gewesen sein müssten zur Aufbewahrung organischer Überreste, und man wäre daher auf der Annahme versucht, dass diese vielleicht der Silurischen Periode angehörenden Lager von Quarzit, Lehm-schiefer und Kalk sich aus einem Meere abgesetzt haben, das ganz ohne vegetabilisches und animalisches Leben war.

Ein unbedeutender, in die Sorge-Bai mündender Bach, der den südlichen Theil des Fjells von Osten nach Westen durchschnitten hat, hat dort einen tiefen Einschnitt gebildet, dessen Ränder ein schönes Profil der beiden untersten oder am weitesten gegen Osten liegenden Lager des Fjells zeigen, und ein von Felsenstürzen mehr oder weniger verborgenes Profil der übrigen Schichten des Fjells hat man Gelegenheit an dem nördlichen Abhange des Berges zu studieren. Diese Profile zeigen, dass die Lager von folgenden Arten sind (s. die Profile auf Tafel 6):

1. Grauer Kalk, in allen Richtungen durchschnitten von weissen Kalk- und Quarzadern. Dem Aussehen nach ist dieser Kalk dem grauen Kalklager, das zwischen dem weis-

sen Kalk und dem Dolomit in der vorübergehenden Abtheilung liegt, einermassen ähnlich.

2. Ein unbedeutendes Lager von hartem grünlichen Talkschiefer, bedeckt mit einem etwas mächtigeren Lager von Lehmshiefer.

3. Ein mächtiges Lager von hartem, an Farbe stark wechselnden weissen, grauen oder rothen Quarzit. Dieser Quarzit besteht aus kleinen abgerundeten Quarzkörnern, unter denen man keine Blätter von Glimmer oder Feldspath bemerken kann.

4. a. Mächtige Lager von schwarzem Lehmshiefer. b. Eine breccienartige Bildung, ein Gemisch von scharfkantigen Lehmshieferstücken und hartem kalkhaltigen Sandstein bildend.

5. Grauer Kalk mit weissen Adern, ganz gleich 1.

6. a. Schwarzer Lehmshiefer, ganz gleich 4. b. Ein schöner, aus wechselnden rothen oder rothbraunen und grünen Lagern bestehender Lehmshiefer.

7. Quarzit von gleicher Art und Beschaffenheit wie 3. Auf dieses Quarzitlager folgt nach Blomstrand in grösserer Nähe der Strasse noch ein Mal

8. Grauer Kalk.

Geht man, nachdem man die Strasse und die ersten in der Mündung der Murchison-Bucht belegenen Inselgruppen passiert ist, welche aus einer höchst eigenthümlichen Kalkbildung (Russeninsel-Kalk) bestehen, der unten näher beschrieben werden soll, — geht man von dort weiter gegen Osten längs dem nördlichen Strande der Murchison-Bucht, so begegnet man von Neuem mächtigen, zu der Hecla Hook-Formation gehörigen Lagern. Fast unmittelbar unter dem Russeninsel-Kalk traf Malmgren im innersten Theile der Bucht, welche im Westen der Seehundspitze in die Grosse Stein-Insel eindringt, einen grauen Kalk, theils in allen Richtungen durchkreuzt von Adern von weissem krystallinischen Kalk, theils erfüllt von Bällen oder Linsen von grauem Feuerstein. Weiter gegen Osten fand ich an der Seehundspitze selbst einen grün und roth behänderten Schiefer, von Norden nach Süden streichend und steil gegen Westen abfallend. Unter diesem rothen Schiefer tritt an der Seehundspitze selbst Quarzit an den Tag und weiter östlich kommen wieder schwarze Schieferlager vor, von Norden nach Süden streichend und erst 60° gegen Osten, darauf ungefähr 85 bis 90° gegen Westen fallend. Östlich von diesen Lagern bilden aufrecht stehende Quarzitschichten recht hohe, gegen die Murchison-Bucht steil abstürzende Berge.

Eine Fortsetzung dieser in die Murchison-Bucht mündenden Lager beobachtete ich wiederum am nördlichen Ufer der Grossen Stein-Insel (am Raastote im Süden der Lady Franklin-Bucht), nämlich von Nordwest nach Südost streichende, gegen Südwest fallende Lager von Quarzit, auf denen uniform gelagerte Schichten von Lehmshiefer liegen. Der theils von Feuersteinbällen, theils von weissen

Kalkadern durchzogene Kalk, welchen Parry bei Marble-Point antraf, bildet endlich ganz deutlich eine Fortsetzung der oberhalb des rothen Schiefers in der Murchison-Bucht angetroffenen Kalklager und im Westen des Marble-Point begegnet uns bei Shoal-Point wiederum der so eigenthümliche Russeninsel-Kalk.

Auch der grössere Theil der Niedrigen Insel, des Kap Hansteen und der Gestade um den südöstlichen Theil der Brantweins-Bai besteht aus Lagern, die denen auf Hecla Hook völlig gleichen, nämlich weissem, rothem oder grauem Quarzit, schwarzem, grünem oder rothem Lehmshiefer und grauem Kalk, und eben so bestehen die von der Nordküste des Nordostlandes sich ins Meer erstreckenden Spitzen, wenn man die drei westlichen, Nordkap, Extreme Hook und Kap Lindhagen, ausnimmt, vornehmlich aus mächtigen Lagern von Lehmshiefer und Quarzit. Wie das beigefügte Profil zeigt, hat man am Kap Irminger zu unterst Lager eines grünen, harten, von Nordost nach Südwest streichenden Talkschiefers, auf welchem Lager von Quarzit und Lehmshiefer liegen. An der anderen Seite der zwischen diesen Spitzen belegenen Buchten tritt der Lehmshiefer wiederum zu Tage, indem er die westliche Seite der Fjellen auf der Lovén-Spitze einnimmt, wogegen die östliche Seite und der Gipfel dieser Fjellen aus Quarzit bestehen, und ganz auf dieselbe Weise sind Kap Wrede und Kap Platen gebildet; der niedrigere westliche Theil dieser Spitzen besteht nämlich aus aufrecht stehenden Lagern von schwarzem Schiefer, der oberste Theil der Berge dagegen aus Quarzit. An dem Nordstrande des Kap Wrede kann man ausserdem Lager von grauem, weiss geäderten Kalk anmerken.

Nimmt man keine Rücksicht auf die nicht bedeutenden Lager von Talkschiefer auf Kap Irminger, so besteht also die sedimentäre Formation an der nördlichen Küste des Nordostlandes zu unterst aus Quarzit, auf welchem zuerst Lager von schwarzem Lehmshiefer und darauf von grauem, weiss geäderten Kalk liegen. Diese Lager sind stark zusammengedrückt und gefaltet worden, die loseren Schiefer- und Kalkbildungen sind, wo sie nicht von dem hoch aufgetürmten Quarzitlager geschützt wurden, hinweggespült worden und sie werden daher jetzt nur an den von einem höher liegenden Quarzitkamm geschützten Seiten der Berge angetroffen.

Im Süden des Hecla Hook ist das westliche Ufer der Strasse von mächtigen Eismassen erfüllt, welche die darunter liegenden Bergformationen verbergen. Wo diese Eisberge aufhören, beginnen an der Mündung der Lomme-Bai von Neuem Lager, welche augenscheinlich mit den Lagern am Hecla Hook zu ein und derselben Formation gehören. Aufrecht stehende, von Norden nach Süden streichende

Lager von rothem oder grauem Schiefer und grauem Kalk nehmen auf diese Weise das ganze westliche Gestade der Lomme-Bai ein und unter den niedrigen, von dem zuvor erwähnten Russeninsel-Kalk gebildeten Felsen, die im Westen den Treibholzstrand begrenzen, begognet man wiederum, ganz wie am südlichen Strande der Grossen Stein-Insel, erst einem grossen, mit weissen Adern durchzogenen Kalk, darauf einem rothen eisenhaltigen Lehm-schiefer und ganz hinten, im innersten Theile des Fjordes, (nach Chydenius) Quarzit mit grauem schiefrigen Kalk.

Sucht man, gestützt auf die Beobachtungen, welche hier mitgetheilt sind, einen Überblick über die Hecla Hook-Formation, so wird man finden, dass dieselbe, eine Menge kleinerer darzwischen liegender Schichten unberücksichtigt gelassen, aus vier verschiedenen, sehr mächtigen Lagern besteht, nämlich: grauem, weiss geäderten Kalk, Quarzit, schwarzem, rothem und grünem Lehm-schiefer, grauem Kalk, meistentheils durchkreuzt von weissen krystallinischen Kalkadern. Der Hecla Hook ist vermuthlich, wie das Profil andeutet, gebildet durch Zusammendrückung und wiederholte Faltung dieser Lager, die Bergkämme an den nördlichsten Spitzzen des Nordostlandes dadurch, dass die Kalk- und Schieferlager an den meisten Stellen durch die Einwirkung der Atmosphären und der Jökler zerstört und hinweggeführt sind und nur dort sich erhalten haben, wo der Quarzit hinlänglich hoch zu Tage erhoben worden ist, um mittelst seiner festen und weniger leicht zerstörbaren Masse die an seinen Seiten liegenden weniger harten Bildungen schützen zu können.

IV. Der Russeninsel-Kalk. — Auf dem oben erwähnten grauen, weiss geäderten Kalk liegt eine höchst eigenthümliche und überall, wo sie auftritt, leicht erkennbare Kalkbildung, der Russeninsel-Kalk, dessen schon mehrmals Erwähnung gesehehen ist. Die Formation besteht fast ausschliesslich aus einem unreinen, gelben, ganz fossilfreien und undeutlich oder fast gar nicht geschichteten Kalk von einer so eigenthümlichen korallenartigen Struktur, dass man beim ersten Anblick meinen sollte, er wäre in allen Richtungen von Korallenstämmen durchkreuzt, was aber doch nicht der Fall sein dürfte. Der Kalk zerfällt leicht und giebt den unfruchtbarsten Landstrecken, die ich auf Spitzbergen zu sehen Gelegenheit gehabt habe, das Dasein, und diese ehemals wahrscheinlich sehr weit verbreitete, jetzt aber vor den andrängenden Wellen der Hinlopen-Strasse immer mehr und mehr zurückweichende Formation bildet daher keine steilen und scharfkantigen Berge. Der westliche Theil der Grossen Stein-Insel, die Inseln in der Marchison-Bucht, die alte Nordost-Insel, auf welcher der Russeninsel-Kalk einen recht hohen, an den Seiten ganz abgerundeten Bergkamm bildet, und endlich der Treibholz-

strand bestehen gleichwohl immer noch fortwährend aus dieser Bildung. Den Kalk selbst kann man, wie schon erwähnt, kaum geschichtet nennen und es würde daher äusserst schwierig sein, seine Lagerungsverhältnisse zu bestimmen, wenn nicht die einfürgige Kalkbildung hie und da unterbrochen würde von wenig mächtigen Lagern anderer Bergarten, deren sich zu Tage erhebende harte und feste Kämme mehr denn Einer von den sogenannten Russen-Inseln in der Marchison-Bucht den nöthigen Schutz gegen das andrängende Meer geben haben dürfen. Die Steinart in diesen härteren Schichten ist von dreierlei verschiedener Art, nämlich:

1. Ein dichter, ganz homogener, schwarzer oder dunkelgrüner Feuerstein, in welchem ebenfalls keine Spuren von Versteinerungen haben angetroffen werden können, der aber im Aeusseren grosse Ähnlichkeit hat mit verschiedenen, theils fossilfreien, theils Fossil-führenden Lagern auf der Insel vor der Mündung des Nord-Fjordes in den Bell-sund. 2. Eine Mischung von Feuerstein und Kalk. Der Feuerstein bildet hier ein Gewebe von oft mannigfach gefalteten und gebogenen, runden,  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Zoll dicken Cylindern, deren Zwischenräume mit grauem Kalk angefüllt sind und in denen oft kleine, mit Quarzkrystallen bedeckte Drusen-Löcher angetroffen werden. Diese Cylindern haben eine so bewundernswürdige Ähnlichkeit mit Korallenstämmen, dass nur die völlige Abwesenheit aller organischen Struktur der Annahme, diese Lager bildeten Überreste alter Korallen-Kolonien, Hindernisse in den Weg legt. 3. Ein weisser oder weisgelber Quarzit, ähnlich dem Quarzit am Hecla Hook. Alle diese Schichten stehen bei den Russen-Inseln fast aufrecht und streichen von Norden nach Süden, am Treibholzstrande aber streichen sie gleich dem darunter liegenden Hecla Hook-Lager von Nordnordwest nach Süd-südost und fallen ungefähr  $60^\circ$  gegen Osten.

V. Kap Fanshaw-Formation. — An dem östlichen Gestade der Lomme-Bai ist der Russeninsel-Kalk überlagert von der Kap Fanshaw-Formation, bestehend (an dem oberen Theile der Spitze) aus: 1. rothem und weissem Sandstein mit undeutlichen Spuren von faciesartigen Pflanzenabdrücken; 2. einem grauen Kalk mit zahlreichen, wenn auch nicht gut erhaltenen Versteinerungen (kleinen Arten von *Terebratula*, *Productus*, *Enkrinit*-Steegeln und *Cyatophyllum*-Stämmen), in gewissen Hinsichten ähnlich den Petrefakten vom *Lövén*- und *Angelin*-Berg, aber keineswegs identisch mit denselben; 3. Kalk mit Kieselbällern und zahlreichen von Kalkspath erfüllten Drusen-Löchern. Das östliche Gestade der Lomme-Bai bietet an mehreren Orten ein schönes Profil von diesen zu oberst mit *Hyperit* bedeckten Lagern dar, welches zeigt, dass dieselben ziemlich horizontal mit einer schwachen Neigung nach Osten liegen.

*VI. Brachyopoden-Formation.* — Weiterhin im Inneren der Strasse senkt sich die Hyperit-Bildung bis an die Meeresfläche hinab und scheidet auf solche Weise die Encrinit-Lager auf Kap Fanshaw von der im Süden der Lomme-Bai und Wahlberg-Bucht beginnenden Brachyopoden-Formation. Diese Formation bildet über 1500 Fuss mächtige, fast horizontale, äusserst versteinungsreiche Lager, welche theils aus Kalk, theils aus Sandstein und Feuerstein bestehen. Der Sandstein dürfte den unteren Theil der Formation bilden, darauf scheint Kalk zu kommen und endlich mächtige, von Kalk unterbrochene Lager von Feuerstein. Da die Bergabhänge mit einem unermesslichen steilen Geschiebe herabgestürzter Steine bedeckt sind, aus welchem nur hie und da eine festere Kluft an den Tag tritt, so ist es doch äusserst schwierig, bei einer eifertigen Untersuchung mit Sicherheit die Lagerungsverhältnisse dieser Schichten zu entscheiden. Ganz einerlei Arten von Versteinungen, besonders Spirifer, Productus und Terebratula-Arten, kommen übrigens in allen diesen Schichten vor, welche in früheren Tagen, vielleicht vor einer nicht allzu langen Zeit, sich quer über die Hinlopen-Strasse erstreckt haben, obgleich die loosen Kalklager nunmehr, wo sie nicht von dem harten Hyperit geschützt waren, in Grus verwandelt und hinweggeschwemmt worden sind.

*VII. Hyperit-Formation.* — Sowohl im Norden als im Süden ist die oben beschriebene Kalkbildung begrenzt von Spitzbergens jüngster Formation in diesen Gegenden, dem Hyperit. Schon an der Sorge-Bai hatten wir Gelegenheit, diese auf Spitzbergen so weit verbreitete Bergart zu untersuchen. Sie tritt hier zu beiden Seiten des Fjordes auf, an der östlichen als ein sehr bedeutender Gang, welcher die der Sorge-Bai zunächst gelegenen Schichten des Hecla Hook durchbrochen hat, an der westlichen aber den kleinen Hågel bildend, auf welchem Åli Kreuz befindlich ist. Ferner kommt der Hyperit vor auf dem nördlichen Strande der Niedrigen Insel (Låg-ön). Beim ersten Anblick möchte man glauben, der Boden wäre dort gepflastert mit gleich grossen, sechseitigen, äusserst sorgfältig an einander gefügten Steinfliesen; bald aber findet man, dass diese scheinbar losen Steine fest liegen und einem durch vertikale sechseitige Sprünge zerklüfteten Hyperit-Berge angehören. — Auf Kap Hansteen. Unter der hier herrschenden Talkschiefer-Bildung liegt dem Meeresufer zunächst ein Lager von Hyperit, der sich durch lange schmale Gänge in den Talkschiefer verzweigt. Weiter im Inneren des Fjordes erhebt sich diese Hyperit-Bildung etwas, so dass sie ein wenig im Nordwesten des Observations-Punktes auf Kap Hansteen einen kleineren, in vertikale Klüfte zersplitterten Berg bildet. — Auf der Dépôt-

Spitze. Ein ganz ähnliches, sich wenig über die Meeresfläche erhebendes Hyperit-Lager wie am Kap Hansteen kann man hier bemerken, obgleich dasselbe an diesem Orte nicht mit Talkschiefer, sondern mit Granit bedeckt ist. Eine Fortsetzung dieses Hyperit-Lagers nimmt den niedrigen Dépôt-Isthmus ein, dessen Oberfläche einen schönen horizontalen Durchschnitt des Hyperit-Lagers darbietet, indem er zeigt, wie der Hyperit auch hier beim Erkalten in vertikale sechseitige Säulen zerspalten worden ist.

Wenn ich einige ganz unbedeutende, an der Observations-Spitze auf Parry-Insel vorkommende Gänge einer mit dem eigentlichen Spitzbergenschen Hyperit nahe verwandten, aber nicht ganz identischen Bergart ausnehme, so trafen wir keinen Hyperit im Norden des letzterwähnten Ortes an, also weder auf den Sieben Inseln noch an der nördlichen Küste des Nordostlandes.

Erst im Süden des Hecla Hook erreicht die Hyperit-Bildung ihre völlige Entwicklung. Die schwarzen, ziemlich bedeutenden Bergmassen, welche ungefähr in der Mitte zwischen Kap Foster und Eskap den am nordwestlichen Strande der Strasse herrschenden bedeutenden Jökel unterbrochen, bestehen, nach dem äusseren Aussehen dieser Berge zu urtheilen, wahrscheinlich aus Hyperit und an der östlichen Seite trennt die nach der herrschenden Bergart benannte Insel, Hyperit-Insel, die öde Kalkformation der Russen-Inseln von den im Süden der Wahlberg-Bucht beginnenden Productus-führenden Kalklagern. Diese Hyperit-Formation setzt sich über die Foster-Inseln bis Duym Point fort, woselbst sie ein recht mächtiges Fjell bildet. Noch ein Stück im Norden von Duym Point bestehen die Berge ausschliesslich aus Hyperit; höher hinauf gegen die Lomme-Bai aber erhebt sich der Hyperit etwas, so dass der untere Theil der Berge von Sandstein- und Kalklagern gebildet wird, welche höher hinauf unterbrochen werden von zwei Hyperit-Bändern, einem grösseren und einem kleineren, und einer Fortsetzung dieser Hyperit-Bänder begegnet man bei dem in der Mitte zwischen Kap Fanshaw und Duym Point gelegenen zuvor erwähnten Alken-Fjell, dessen 1000 Fuss hohe, in kolossale vertikale Säulen zersplitterte Fjell-Wand aus Hyperit besteht. Im Süden der Wahlberg-Bucht bestehen die Berge vornehmlich wiederum aus grauen, Productus-führenden Kalk- und Feuerstein-Lagern; doch schon in der Ferne kann man von dieser grauen Masse ein an dem höchsten Rande des Berg-plateau's hinreichendes schwarz gefärbtes Band unterscheiden, welches aus Hyperit besteht. Die Kalklager würden wahrscheinlich längst hinweggespült sein, wenn sie nicht durch dieses darüber liegende harte Hyperit-Lager geschützt gewesen wären. Bei dem Schwarzen Berge und den Süd-Waygat-Inseln erreicht der Hyperit wiederum

die Meeressfläche und erstreckt sich, nach dem Äusseren der Berge zu urtheilen, noch weit südlich gegen die Mündung der Strasse hin. Oberhalb des schwarzen Hyperit-Bandes am Lovén- und Angelin-Berg sieht man dagegen wiederum graue Kalklager, welche nach Proben, die von Chydenius und Torell genommen worden sind, gleiche Versteinerungen mit den darunter liegenden Kalk- und Feuerstein-Bildungen enthalten. Diese Proben hatten ein verbranntes Aussehen, der Kalk war hart und kieselhaltig, der Versteinerungen waren wenige und schlecht erhaltene, — Alles deutete darauf hin, dass sie mehr oder weniger verändert worden waren beim Durchbruche der glühenden geschmolzenen Hyperit-Masse und dass daher auch diese über dem Hyperit liegenden Lager vor dem Hervortreten des Hyperits abgelagert worden sind. Dieses Hervorbrechen scheint geschehen zu sein durch zwei Grosse, über die Foster-Inseln und die Süd-Waygat-Inseln gehende Klüfte und die geschmolzene Masse ist von dort zwischen die nahe liegenden Schichten eingedrungen. Auf jeden Fall ist es merkwürdig zu sehen, wie diese horizontalen Hyperit-Lager mit den Schichten des Kalkes parallel laufen und wie wenig die Lager durch die Hyperit-Eruption aus ihrer ursprünglichen horizontalen Lage verrückt worden sind.

Auch in einem vorhergehenden Jahre habe ich den Adjunkt Torell auf einer fast ausschliesslich von ihm ausgerüsteten Expedition nach Spitzbergen begleitet. Damals besuchten wir nur einzelne zerstreute Stellen an der Westküste und mit geographischen Bestimmungen gab ich mich nicht ab, suchte aber, so weit die nicht eben bedeutenden Mittel der Expedition es gestatteten, — nur eine kleinere, von einem Mann geruderte sogenannte Schnigge konnte während der Reise zu meiner Disposition gestellt werden — die geognostischen Verhältnisse der von uns besuchten Gegenden zu erforschen. Die meisten dieser Stellen, z. B. Amsterdam-Insel, Norak-Insel, Cloven-Cliff, Eis-Fjord u. a., wurden auch bei der Expedition des Jahres 1861 von der Schlappe Magdalena besucht und vollständiger, als es mir möglich gewesen war, in geognostischer Hinsicht untersucht von dem Adjunkt Blomstrand, welcher auch schon zu den Verhandlungen der Akademie einen Bericht über seine während der Reise gemachten Beobachtungen eingereicht hat. Es dürfte daher nicht nötig sein, hier einige von meinen weniger vollständigen Beobachtungen über die Geologie der sowohl von Blomstrand als von mir besuchten Stellen mitzutheilen; dagegen aber, meine ich, wird es nicht ohne alle Interesse sein, mit einigen Worten der geologischen Verhältnisse am nördlichen Strande des Bellsundes zu erwähnen, um so mehr, als die Formationen an diesem von Blomstrand nicht besuchten Orte gerade mit eben demselben Gliede in der Kette beginnen, mit

welchem sie an den von uns besuchten Theilen von Neufriesland und dem Nordostlande endigen.

Der Bellsund bildet einen bedeutenden, in den südlichen Theil der Westküste Spitzbergens einschneidenden, in drei Theile getheilten Fjord. Die Mündung des nördlichsten Armes des Fjordes ist beinahe gänzlich verschlossen durch einen langen und schmalen, von Norden nach Süden sich erstreckenden Holm. Dem Ende dieses Holmes gegenüber besteht die nördliche Küste aus drei nicht sehr hohen Berggipfeln, und geht man von diesen weiter gegen Osten, so begegnet man erst einem rückgängigen, mit einem von Jökul-Flüssen durchkreuzten Schlammlande endigenden Jökul, darauf einem niedrigen Hügel mit einem Russenkreuze und einigen Gräben; nun folgt eine niedrige Ebene, im Sommer durchflossen von einem sehr wasserreichen, stark strömenden, truben Flusse, und endlich ein 1900 Fuss hoher Berg, Kolfjell, welcher, in mehr oder weniger isolirte Gipfel zerschnitten, sich bis weit in das Innere des Fjordes hin fortsetzt. Die Hauptstreckung der Schichten ist in diesen Gegenden von Nord nach Süd und man erhält daher, wenn man von Ost nach West geht, von dem äussersten der drei zuerst erwähnten Berggipfel ein sehr schönes Querprofil der an diesen Stellen herrschenden Formationen. Diese sind, wenn man mit den ältesten und am weitesten gegen Osten liegenden Lagern den Anfang macht und von diesen zu den jüngeren und westlicheren geht, nach der Reihe folgende:

I. Aufrecht stehende Lager von einem weissen Sandstein, der äusserst hart ist und keine Spuren von Versteinerungen darbietet. Zwischen diesen weissen, von Norden nach Süden streichenden Sandsteinlagern liegen bisweilen nicht sehr breite Lager von einem dunkleren Sandsteine. Im Osten dieser Sandsteinbildung, welche sehr mächtig ist und die äusserste der drei Bergspitzen, welche im Westen des Jökels liegen, ganz einnimmt, trifft man erst, wie man aus den von dem Fjell herabgestürzten Steinen schliessen kann, ein unbedeutendes Lager von Konglomerat und dann

II. Einen sehr harten und unreinen, sowohl in frischem Bruche, als nachdem er von Wasser und Atmosphärlilien aufgelöst ist, grauen Kalk, hier und da Schalen von *Encephalus*, *Productus*, Stämme von *Cyatophyllum*, *Stachel* von Meerigeln u. A. enthaltend. Fast die ganze mittlere der drei im Westen des Jökels gelegenen Bergspitzen besteht aus dieser Formation. Diese Lager gehören vielleicht zu einerlei Formation mit denen auf Kap Fanshaw.

III. 1. Ein loser grauer Kalk, beinahe ganz bestehend aus schönen und gut erhaltenen Versteinerungen, besonders von *Brachyopoden*, welche denselben Arten anzugehören scheinen wie die Versteinerungen vom Lovén-Berg und

Angelin-Berg an der Strasse. Wegen der bedeutenden Bergstürze, die hier wie überall auf Spitzbergen die feste Kluft an den nicht ganz senkrecht abstürzenden Bergeiten bedecken, war ich nicht im Stande, diese vermuthlich nicht sehr mächtigen Lager in anstehender Kluft zu beobachten, wohl aber traf ich am Strande kantige, von diesen Lagern herrührende Kalkstücke, welche ein reissender, während der Schneeschmelze wasserreicher Bach augenscheinlich von dem darüber liegenden Bergkamme mit sich hinweggeführt hatte. Zusammen mit diesem losen, Versteineringen führenden Kalk findet man hier Stücke von einer eigenthümlichen Breccie, bestehend aus kantigen, mit einem grauen Bindungsmittel zusammengekitteten Stücken von einem weissen, mit Kiesel gemischten Kalk. Diese in der Breccie eingeschlossenen Kalkstücke sind, wie schon erwähnt, ganz scharfkantig, sehr lose und haben ganz das Aussehen von gebranntem Kalkstein, was zu beweisen scheint, dass dieses Lager sich bei dem Hervorbrechen der Hyperit-Masse gebildet hat, welche auch am Bellsund die sedimentären Formationen durchbrochen hat und jetzt theils einen Theil des mittleren Berges an der Mündung des Fjordes ganz einnimmt, theils als ein schwarzes horizontales Lager den eigentlichen obersten Kamm auf dem äussersten Fjell bildet. Schon zwischen den zu II und III gehörenden Lagern liegen mehrere nicht sehr mächtige Lager von geschichtetem Quarz, in denen, so weit ich nach einer flüchtigen Untersuchung urtheilen konnte, gar keine Versteineringen vorkommen; doch erst im Osten der Kalklager treten diese Quarzmassen in etwas grösserer Menge auf und bilden die zweite Abtheilung in dieser Gruppe, nämlich: 2. mehr oder weniger reinen, geschichteten, dunklen Kiesel mit Productus, Spirifer u. A. m. Diese Lager, ausgezeichnet durch ihren bedeutenden Reichthum an Kiesel, sind äusserst dicht und hart, so dass man nur mit Schwierigkeit einige Exemplare der schönen und vorzugsweise grossen Versteineringen, welche man darin findet, abhauen kann. Auf der langen Insel, welche die Mündung des Nord-Fjordes abschliesst, kann man einen ausgezeichnet schönen Durchschnitt dieser oft aufrecht stehenden, meistentheils aber, besonders an der Ostseite der Insel, nach Osten steil abfallenden, ungefähr von Norden nach Süden streichenden Quarzschicht sehen. Man kann möglicher Weise diese Lager in zwei verschiedene Abtheilungen eintheilen, nämlich: 1. einen grauen, durch Verwitterung an der Luft gelbbraunen, äusserst dichten und schwer zu zerstörenden Kiesel-schiefer, der sich in frischem Bruche ganz homogen zeigt, wenn er aber eine längere Zeit der Einwirkung der Atmosphären ausgesetzt gewesen ist, ein rauhes und zackiges Aussehen erhält; 2. einen schwarzen, in der Luft wenig verwitternden Kiesel. In petrefactologischer Hinsicht sind

gleichwohl diese beiden Abtheilungen, von denen jene den grössten Theil der Insel, diese einen sehmalen Kamm an der östlichen Seite derselben einnimmt, ganz identisch.

IV. a. Ein von Norden nach Süden streichender, steil gegen Osten fallender Sandstein mit Spuren von Pflanzenabdrücken und oben auf demselben ein etwas glimmerhaltiger Schiefer, ebenfalls mit Spuren von Pflanzenabdrücken. Diese Lager nehmen die Berge gleich im Westen des Jökels ein, von welchem ein bis an das Kolfjell fortgesetztes, bei unserem Aufenthalt am Bellsund noch mit Schnee bedecktes Tiefland beginnt. Nur hier und da kann man in diesem Tieflande, gleich unterhalb des Jökels und im Westen desselben, eine anstehende Kluft treffen, welche zeigt, dass die Bergart fortwährend entweder aus einem schwarzen Schiefer oder aus einer grauen sandsteinartigen Masse besteht, beide, mit Ausnahme einiger undeutlicher Pflanzenabdrücke, ganz ohne Versteineringen. Die Schichten streichen von Norden nach Süden und fallen ganz senkrecht theils nach Osten, theils nach Westen ab, an einem Orte sind sie sogar von einer darunter liegenden plutonischen Bergart (Hyperit) ganz mattelförmig umgebogen worden. Am Strande an der östlichen Seite des Jökels stürzt ein kleiner, sehr zerplitterter Berg ins Meer hinab, der, wie man von seiner Lage erwarten sollte, aus eben solchem Sandstein bestehen müsste. Das ist jedoch nicht der Fall; man trifft nämlich hier von Nordost nach Südwest streichende und nur 12° gegen Nordwest fallende Lager von einem bituminösen Schiefer mit einigen wenigen Pecten- und Ostrea-artigen Versteineringen. Weiter nach unten auf demselben Berge liegen Lager von einem dunklen Schiefer mit eingesprenkten schwarzen, zum Theil Speerkesie enthaltenden Drusen, durch deren Verwitterung diese Lager an der Oberfläche ein weisses Aussehen erhalten haben.

b. Die Lager am Mittel-Hook. — Ich hatte keine Gelegenheit, das im Grunde des zuvor erwähnten Tieflandes liegende hohe Fjell zu besuchen und also direkt die unmittelbar auf den vorhergehenden Bergformationen ruhenden Lager zu untersuchen; doch glaube ich, dass dieses von keiner so grossen Wichtigkeit und Bedeutung war, da das grosse Fjell, welches den nördlichen und mittleren Fjord im Bellsund von einander trennt, ohne Zweifel aus denselben Lagern gebildet ist, welche ursprünglich auch das mehr erwähnte Tiefland bedeckt haben. Dieses an der äussersten Spitze des südlichen Strandes am Nord-Fjord belegene Fjell ist den Seefahrenden sehr wohl bekannt unter dem Namen „Mittel-Hook“. Einige kleine, ein Paar Schuhweiten vom Strande liegende Schären so wie die passende Tiefe in der Bucht zwischen diesen Schären und dem Festlande bilden nämlich hier einen kleinen, aber guten Hafen, der von Zeit zu Zeit von Spitzbergen-Fahrern

besucht wird. Weil der hohe Berg ganz senkrecht gegen den Strand abstürzt, kann man schon in weiter Ferne seine lagerförmige Struktur unterscheiden und bei näherer Untersuchung findet man, dass er aus wechselnden Lagern von Quarzit, Kalk, Sandstein, Konglomerat, Hyperit und Glimmerschiefer besteht. Die Lager streichen von Nordost nach Südwest und fallen 14 bis 17° gegen Südost. Das Konglomerat enthält etwas kohlen-sauren Kalk und besteht aus abgerundeten Quarzit- und Feuersteinballen, hart zusammengekittet von einem braunen, meistentheils aus Kiesel bestehenden Bindemittel. Die nicht sehr mächtigen Lager von Glimmer- oder Chloritschiefer und Hyperit liegen ganz uniform gelagert zwischen den übrigen Schichten, in denen keine Spuren von Versteinerungen angetroffen werden. Diese mächtigen Lager sind, aus den grobkörnigen Konglomeraten zu schliessen, ganz lokale Bildungen, doch aus der Beschaffenheit des Konglomerates (es ist augenscheinlich gebildet aus Fragmenten der Lager I, II und III), aus der von der horizontalen Fläche nur wenig abweichenden Lage dieser Schichten u. A. m. kann man schliessen, dass die Lager im Kolfjell auf Bildungen ruhen, gleichzeitig mit denen, die am Mittel-Hook im Bellsund angetroffen werden, und diese wiederum auf den Productus-führenden Kalk- und Feuersteinlagern, die oben unter III beschrieben wurden.

V. Die Lager am Kolfjell (Kohlenberg). — Diese bestehen vornehmlich aus drei verschiedenen, wenn auch allmählich in einander übergehenden Schichten, nämlich:

a. Einem schwarzen, leicht zersplitterten Schiefer, an einigen Orten Bälle von Speer kies oder Kalk mit einem unbedeutenden Kern von Kies enthaltend. Diese Lager, in denen man bisweilen ziemlich deutliche Pflanzenabdrücke (sehr schöne Laubabdrücke) antrifft, nehmen besonders die durch ein Tiefland von dem eigentlichen Fjell getrennte Basis des Berges ein und man kann einen schönen Durchschnitt derselben an dem senkrechten, einige Klafter hohen Absatze sehen, mit welchem dieses sanft sich senkende Land am Meere endigt. Diese Lager streichen von Norden gegen Süden und fallen 18° gegen Osten. Zwischen dem schwarzen Schiefer trifft man oft unbedeutende Lager eines mehr oder weniger dichten grauen Sandsteines, und je mehr man sich der östlichen Grenze des schwarzen Schiefers nähert, desto mehr nehmen diese Lager an Zahl zu, so dass die Formation ganz allmählich übergeht in:

b. Grauweissen Sandstein. Diese Sandsteinbildung nimmt den untersten Theil des eigentlichen Kohlenberges ein und zeichnet sich durch eine grössere Dichtigkeit und dadurch aus, dass sie oft unterbrochen ist sowohl von dem unter a angeführten Schiefer als auch von Konglomerat und von einem groben harten Sandsteine, erfüllt mit Fucus-

Abdrücken, die oft beinahe 1 Fuss breit sind. Das Kohlenlager, von welchem grosse Stücke unter den Steinstrüzen, 500 Fuss hoch über der Meeresfläche, angetroffen werden, gehört ohne Zweifel ebenfalls hierher. Bisweilen enthalten diese Sandsteinlager Versteinerungen, die nicht eben schön und deutlich sind, ähnlich den Versteinerungen von den horizontalen Lagern am Eis-Fjord.

c. Ein loser grauer Sandstein mit feinen eingesprengten Talkschnuppen und zahlreichen, wenn auch wenig deutlichen, kleinen Fucus-artigen Pflanzenabdrücken. Diese Lager, welche den oberen Theil des Kohlenberges und ein etwas weiter gegen Osten im Inneren der Bucht belegenes kleineres Fjell einnehmen, liegen fast horizontal mit einer sehr schwachen Neigung gegen Norden oder Nordosten. Die unter IV angenommenen Lager gehören augenscheinlich alle ein und derselben, auf Spitzbergen weit verbreiteten Formation an, welche sich über das Innere des Landes, wahrscheinlich bis hinauf nach Drei Kronen (Tre Kronor) zu erstrecken scheint. Ein Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, die Lagerungs-Verhältnisse dieser Schichten an Ort und Stelle zu sehen, kann keinen Augenblick bezweifeln, dass die Lager, welche die laubreichen Pflanzenabdrücke enthalten, und diejenigen, welche die zu den Geschlechtern *Nacula*, *Area*, *Inoceramus* u. a. angehörenden Versteinerungen führen, zu ein und derselben Formation gehören oder wenigstens dass die Lager mit Pflanzenabdrücken an mehreren Orten diesen letzteren, *Nacula*, *Area* u. s. w. führenden Schichten untergelegt sind, welche wiederum völlig gleichartig sind mit den Lagern, in denen Blomstrand am Eis-Fjord Abdrücke von recht grossen und schönen Ammoniten angetroffen hat.

VI. Ein neu gebildeter Sandstein, der ganz lose ist und abgerundete Kohlenstücke so wie äusserst undeutliche Fucus-ähnliche Pflanzenabdrücke enthält. Diese Sandsteinlager, welche deutlich durch Zerstörung der unter V angenommenen Bildungen entstanden sind, werden am südlichen Strande des Bellsundes, auf der Spitze, welche den südlichen Arm des Fjordes vom Meere trennt, anstehend getroffen. Die in diesem Sandstein eingeschlossenen abgerundeten Kohlenstücke enthalten bisweilen kleine harzähnliche Drusen. Grössere lose Kohlenstücke liegen reichlich am Strande umher zerstreut, eine Thatsache, die vielleicht als eine Bestätigung der Aussage unseres kundigen Quänschen (Finnischen) Wegweisers angesehen werden kann, dass auch hier in der Nähe des Strandes anstehende Kohlenlager vorkommen sollen. Als ich diesen Strand besuchte, war gleichwohl der Boden an allen tiefer belegenen Stellen noch dermassen mit Schnee bedeckt, dass sich mir zur näheren Prüfung dieser Aussage keine Gelegenheit darbot.

## Whitcombe's Reise durch die Südlichen Alpen von Neu-Seeland und die näheren Umstände seines Todes.

Je rascher die letzten Reste der unbekanntem Länderstrecken unseres Erdkörpers schwinden, desto zahlreicher sind die Opfer, welche die allseitig fortschreitende Erforschung kostet. Nicht nur Afrika mit seinem verrufenen Klima und seiner barbarischen Bevölkerung, nicht nur die eisigen Polar-Regionen oder die unwirthlichen Einöden Australiens haben in den letzten Decennien muthige, talentvolle, für die Wissenschaften begeisterte Männer zu Tausenden verschlungen, selbst die blühende Inselgruppe Neu-Seeland, zum Wohnort civilisirter Menschen geeignet wie wenige andere Länder, ist nicht ungestraft der Wissenschaft erschlossen worden, die Eroberung der Südlichen Alpen, allerdings ein glänzender Erfolg in der neuesten Geschichte der Geographie, hat im vergangenen Jahre mehrere Menschenleben gefordert. Zwei Expeditionen, die eine unter Führung des Kolonial-Geometers Whitcombe, die andere unter Charlton Howitt, gingen in den ersten Monaten des Jahres 1863 von Christchurch aus, um verschiedene Wege durch den nördlichen Theil der Provinz Canterbury über das Gebirge nach der Westküste anzusehen und theilweis zu bahnen. Whitcombe gelangte im Thal des Rakais<sup>1)</sup> zu einem Passe, der etwas östlich von Mount Tyndall über den Kamm des Gebirges führt, folgte von da in nördlicher Richtung unter dem 171. Meridian (östl. v. Gr.) dem Okipiki-Fluss bis zu dessen Mündung (wenig südlich von der Mündung des Brunner-Flusses) und dem Meeresufer nordwärts bis zur Mündung des Taramakan-Flusses, fand aber im Mai beim Übersetzen über diesen letzteren den Tod. Auch sein Gefährte Jakob Louper wurde von dem Strom in das Meer hingengeführt, aber die Fluthen warfen ihn lebend zurück auf den Strand und in elendester Lage schleppte er sich bis zum Brunner-See, wo er die Howitt'sche Expedition antraf und von ihr unterstützt die Rückreise antreten konnte. Howitt hatte unfern der nördlichen Grenze der Provinz das Gebirge überschritten, einen Weg längs des Taramaka gebahnt und am Brunner-See sein Standquartier aufgeschlagen; er sollte Whitcombe nur kurze Zeit überleben, denn schon am 27. Juni ertrank er in dem See zugleich mit seinen Begleitern Robert Little und Henry Mullis, als er in einem gebrechlichen Kahn übersetzen versuchte.

Howitt's Reise führte durch Gegenden, die auch vor ihm schon ziemlich gut bekannt waren, Whitcombe dagegen hat neuen Boden betreten, und wären nicht seine Arbeiten

mit ihm verloren worden, so würde seine Route zur Kenntniss der Südlichen Alpen, namentlich ihres westlichen Abhanges, wesentlich beigetragen haben. Ganz fruchtlos ist indessen seine mühevoll und so traurig geendete Reise trotzdem nicht gewesen, die Existenz des von ihm überschrittenen Passes, die Richtung des Okipiki-Flusses von Süd nach Nord statt von Ost nach West, wie bisher auf den Karten angenommen war, sind für die Geographie von Neu-Seeland neu und ausserdem giebt der Bericht, den Jakob Louper in der „Lyttelton Times“ vom 11. Juli 1863 veröffentlicht hat, Anhaltspunkte für eine deutliche Vorstellung von der Beschaffenheit der durchkreisten Gebirgsgegend im Allgemeinen. Aus dieser schlichten, sehr ausführlichen Erzählung, die aus durch Herrn Dr. v. Hochstetter's gütige Vermittelung in Deutscher Übersetzung ukam, wollen wir das für die Geographie und für das Interesse an Whitcombe und seines treuen Gefährten Schicksal Wesentliche herausnehmen.

Wir verliessen, — erzählt Louper — von Herrn Whitcombe vorangesehelt, Christchurch am 13. April 1863, mit Lebensmitteln und allem zur Reise Nöthigen wohl versehen. Die Gesellschaft bestand aus drei Männern mit einem Pferd und Karren, in welchen wir 200 Pfund Zwieback, Thee, Zucker und ein Hammelviertel packten. So ausgerüstet machten wir uns in bester Laune und bei herrlichem Wetter auf die Reise. Die drei ersten Stationen waren Gigg's Herberge am Selwyn-Fluss, Woolahed Hill und Atkin's Station. In der letzteren holte uns Herr Whitcombe am 16. zu Pferde ein und am folgenden Tage rüsteten wir uns zur Weiterreise. Da der Weg nun sehr rauh zu werden anfing, beschloss Herr Whitcombe, den Karren nebst einem Theil des Zwiebacks in der Station zurückzulassen; da das Pferd nicht die ganze Last auf ein Mal tragen konnte, sollte ein Mann zurückkehren und den Rest nachholen. In der Station versahen wir uns mit frischem Fleisch. Herr Whitcombe nahm seine Reisetasche vor sich aufs Pferd, jeder der Männer trug die seine. Die Last des anderen Pferdes, die beiläufig 200 Pfund betrug, bestand aus Zwieback, Thee und Zucker, einem Zelt, Beilen, Stricken, Rattenfallen und vielen anderen Kleinigkeiten, welche Herr Whitcombe für nöthig erachtet hatte.

Wir setzten unseren Weg längs des Flusses (Rakais) fort und kamen, immer die besten Pfade aufsuchend, nahe am Heron-See vorüber<sup>2)</sup>. Gegen Abend gelangten wir an

<sup>1)</sup> Zur Orientirung siehe die Karte von Neu-Seeland in „Geogr. Mittheilungen“ 1862, Tafel 14.

<sup>2)</sup> Dies ist jedenfalls ein Irrthum, die Reisenden kamen nicht am Heron-, sondern am Coleridge-See vorüber. A. P.

einen Arm des Rakai, welcher von Westen kommend sich hier mit dem Hauptstrom vereinigt und wegen seiner Tiefe erst eine Strecke weiter aufwärts von uns durchschritten werden konnte. Wir langten Alle glücklich am anderen Ufer an und schliefen in einer bequemen Hütte. Am folgenden Tag, den 18., erreichten wir nach einem Marsche von 8 bis 10 Engl. Meilen eine Station zum Übersichten, wo wir uns mit frischem Fleische versahen. Am 19. gingen wir über den Fluss und fanden bald einen sehr guten Lagerplatz, wo wir unser Zelt aufschlugen, denn es regnete ein wenig und war ausserdem Sonntag. Am nächsten Tag setzten wir unsere Wanderung am Flusse aufwärts fort. Wir hatten keine besonderen Schwierigkeiten zu überwinden, da wir im Flussbett bleiben und beinahe an jeder Stelle von einer Seite zur anderen gelangen konnten, nur wurde es sehr kalt und regnete dann und wann bei heftigem Winde. Am anderen Morgen legte sich der Wind und ein prachtvoller Sonnenaufgang versprach einen schönen Tag. Hohe Berge, die Gipfel mit Schnee bedeckt, erhoben sich zu beiden Seiten des Thales, gegen Süden erblickte man Gletscher voll ewigen Schnees und ungefähr 2½ Meilen von unserem heutigen Lagerplatz versperrte ein ausgedehnter Gletscher die nun enger werdende Schlucht. In dieser Richtung weiter vorzudringen, war augenscheinlich mit den höchsten Schwierigkeiten verbunden, aber westlich von dem Lagerplatz bemerkte ich eine tiefe Spalte in der Bergkette, von welcher aus einem Seitenthal kommend ein grosser Fluss herabströmte, und ich vermutete, es möchte diess der von Herrn Whitcombe gesuchte Pass sein.

An jenem Abend forderte mich Herr Whitcombe auf, ihn allein nach der Westküste zu begleiten, er sei entschlossen, bis an das Meer zu gehen und sodann an den Taramaku zurückzukehren. Die beiden anderen Männer wurden uns als Neulinge nur Ungelogenheiten machen, statt irgend einen Dienst zu leisten. Es könne nicht viel über 50 Engl. Meilen bis an die Küste sein und der Weg müsste in der That sehr schlecht werden, wenn wir nicht 5 bis 6 Meilen täglich zurücklegen sollten. Diess würde also höchstens 10 Tage in Anspruch nehmen, bis zum Taramaku brauchten wir weitere 2 Tage und dann 1 Tag bis zum Grey, auch könnten wir uns von Kapitän Dixon ein Canoe mit Lebensmitteln verschaffen, den Taramaku aufwärts so weit als möglich fahren und dann über den „Sattel“ mit Leichtigkeit in 4 bis 5 Tagen gelangen. Sollte Kapitän Dixon die Gegend verlassen haben, so könnten wir die Brüder Sherrin ansuchen, die uns hinreichenden Proviant liefern würden, oder wir finden die Goldgräber, welche Kapitän Dixon hierher brachte<sup>1)</sup>. Sollte

<sup>1)</sup> Captain Dixon hat bekanntlich vor zwei Jahren das Gold am Taramaku entdeckt.

A. P.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VI.

alles diess nicht glücken, so gingen wir weiter an den Grey und nähmen von den Maoris so viel wir brauchten, um nach Howitt's Station am Brunner-See zu gelangen. Es wurde nun beschlossen, auf 14 Tage Zwieback, je vier Stük per Tag, etwas Thee und Zucker, ein Beil, ein langes dünnes Seil, einen kleinen Theekessel und Trinkbecher, etwas Tabak, Salz, das gekochte Hammelviertel, welches wir mit Hierbei gebraucht hatten, Zündhölzchen, die Rattenfallen so wie zwei Decken und das Instrument zum Höhenmessen mitzunehmen, und die beiden anderen Männer wurden angewiesen, am folgenden Tage den Rückweg nach Christchurch anzutreten und sich von dort mit den Pferden an den Fuss des Taramaku-Sattels zu begeben, wo sie uns in einer Hütte zu erwarten hätten.

Nachdem wir am Morgen des 22. ungefähr 3 Engl. Meilen zurückgelegt hatten, kamen wir an den Fuss des Gletschers, aus welchem der Rakai entpringt. Das blaue Wasser strömt mit Heftigkeit aus einer Wölbung unter dem Eise hervor. Da der Tag schön war, erstiegen wir den ersten, niedrigen Gletscher, der das Thal verbarrikadirte; er war ungefähr 4- bis 500 Fuss hoch und beinahe eben, so dass wir leicht bis an die Spitze gelangen konnten. Von hier hatten wir eine prächtvolle Aussicht auf andere Gletscher, die sich ringsherum zu grosser Höhe erhoben. Nachdem wir unsere Schaulust befriedigt hatten, kehrten wir auf demselben Weg zurück und versuchten nun den Durchgang durch jenes Thal, welches ich am Abend vorher entdeckt hatte. Ein grosser reisender Fluss durchströmte das enge Thal, man sieht keinen Strauch und auch keinen Gletscher mehr. Hohe Berge erhoben sich zu beiden Seiten, ihre Gipfel beladen mit Schnee, aber ohne Eis. Gegen 11 Uhr Vormittags zogen plötzlich schwere Wolken an den Bergen auf und gleich fing es heftig zu regnen an. Wir dachten, es werde nur ein vorübergehendes Gewitter sein, aber der Regen nahm immer mehr zu und endlich fiel Schnee in grossen Flocken, der bald Alles bedeckte. Wir erreichten den höchsten Punkt des Sattels, der aus losen Felsblöcken besteht und sich einige hundert Yards beinahe eben fortsetzt, setzten uns nieder, um auszurufen, und Herr Whitcombe machte eine Messung mit seinem Instrument und sagte, dass wir uns beiläufig 4000 Fuss über dem Meeresspiegel befinden. Es war gegen 1 Uhr Nachmittags, währendselb sel sehr dichter Schnee und die Kälte wurde empfindlich.

Bis an diesen Punkt könnte eine Strasse geführt werden, wenn auch mit grossen Kosten; nun beginnt aber ein Abhang, der zwar nicht steil, aber überall ganz zerriesen und zerklüftet ist. Das Thal verengt sich immer mehr, Wasser strömt aus allen Felspalten hervor, von beiden Seiten des Thales stürzen kleine Wasserfälle beinahe

senkrecht herab und in Kurzem bildet sich ein grosser Strom. Wir folgten dem Laufe des Flusses so schnell als möglich und suchten eifrig nach einem Strauche, der uns Brennholz hätte liefern können, doch wurde es dunkel, ehe wir einen solchen fanden, und nun hatten wir keine andere Wahl, als uns auf einen Stein niederrulassen und so die ganze Nacht sitzend im Schneegestöber zuzubringen, nachdem wir an diesem Tag ungefähr 15 Engl. Meilen zurückgelegt hatten.

Am nächsten Morgen theilte mir Herr Whitcombe nach einer Messung mit, dass wir uns etwa 1200 Fuss tiefer als der Pass befänden. Der Schnee fiel fortwährend und hüllte Alles ein, aber zwischen den immer zahlreicher und grösser werdenden Felsblöcken im Flussbett bildeten sich Giesebäche, die den Schnee wegwuschen. Der Fluss stürzt nun in lauter Wasserfällen von einem Felsen zum andern herab, bei jedem ein Becken bildend, die Seitenwände des Flussbettes erheben sich beinahe senkrecht einige tausend Fuss hoch und sind ganz unmöglich zu erklimmen, wenn auch stellenweis einiges Gestrüch daran haftet. Wir legten an diesem Tag nur ungefähr 3 Engl. Meilen zurück und wurden durch das Spritzwasser von den Felsen vollständig durchnässt. Unser Zucker war flüssig geworden und hatte meine Decken und Kleider getränkt und der Zwieback war zu einer Masse nassen Teiges geworden. Die ganze Nacht unterhielt ich ein gutes Feuer, auch schneite es am anderen Morgen nicht mehr, die Sonne schien hell und dennoch konnten wir nicht trocken werden, das Spritzen der Sturzflüsse hielt uns in beständiger Nässe. Endlich kamen wir an eine grosse Erdabrutschung, wo es uns möglich wurde, einige hundert Fuss hoch hinauf zu steigen, um aus dem Bereiche des Spritzwassers zu kommen und etwas auszuruhn. Wir breiteten Alles in der Sonne aus und schliefen einige Zeit, mittlerweile bedeckten aber die Stechfliegen unsere sämtlichen Sachen mit ihren Eiern, am ärgersten war Herrn Whitcombe's Opossumfell zugerichtet. Wir reinigten Alles, so gut wir konnten, packten zusammen und stiegen wieder zum Wasser hinab, aber schon zogen wieder dicke Wolken herauf und abermals fiel Regen, der die ganze Nacht anhält. Wir waren ungefähr 4 Engl. Meilen vorwärts gekommen und auch am folgenden Tage wurde der Weg immer ärger statt besser, der Fluss war so angeschwollen, dass wir nur selten eine Übergangsstelle finden konnten, die beinahe senkrechten Uferwände waren mit dichtem Gebüsch bewachsen, die Felsblöcke, die wir übersteigen mussten, wurden immer umfangreicher und der Regen strömte unaufhörlich. Gegen Mittag gelangten wir an einen Punkt, wo wir nur mit genauer Noth mittelst des Seiles weiter kommen konnten, und am Abend fühlte sich Herr Whitcombe sehr matt

und erschöpft. Er stellte Beobachtungen an und sah, dass wir uns 2000 Fuss unter dem Sattel befänden.

Mit Tagesanbruch machten wir uns wieder reisefertig. Beim Frühstück fand sich, dass der Zwiebacks-Teig durch das Trocknen am Feuer sauer geworden war, auch mussten wir uns auf die Hälfte der gewöhnlichen Ration beschränken, da wir wohl merkten, dass der Weg bis an die Küste länger währen würde, als wir gedacht hatten. Das Opossumfell, durch den langen Regen und die Stechfliegen unbrauchbar geworden, liesssen wir zurück. Es regnete noch fortwährend. Wir kletterten mit grosser Anstrengung von Fels zu Fels, endlich gegen 10 Uhr kamen wir an ein unübersteigliches Hinderniss, denn der Floss fiel senkrecht über eine hohe Felswand hinab und bildete unten ein breites tiefes Becken. Es blieb Nichts übrig, als das nördliche Ufer zu ersteigen, das zwar fast senkrecht, aber ganz mit Gebüsch bewachsen war, an dem wir uns festhalten konnten. Den ganzen Tag kletterten wir aufwärts bis zu grosser Höhe, über einen sehr gefährlichen Punkt hinüber und dann auf der anderen Seite wieder herab. Einen ganzen Tag harter Arbeit hat es uns gekostet, etwa 200 Yards vorwärts zu kommen. Ein Feuer anzumachen war an diesem Abend unmöglich, wir assen Etwas von dem Teig, der immer schlechter wurde, so wie das letzte Stückchen Fleisch, das wir bei uns hatten, und legten uns zum Schlafen dicht an einander, um uns warm zu erhalten. Des Morgens verminderten wir unsere Portionen abermals um die Hälfte. Der Regen hörte nicht auf, so dass Alles schon ganz durchweicht war.

So schnell als möglich eilten wir immer über Felsen weiter. Es war jetzt ganz unmöglich, über den Fluss zu setzen, das linke Ufer bildet eine fortlaufende senkrechte Wand und nur auf dem rechten kann man vorwärts gelangen. Der Fluss strömt fortwährend in fast gleicher Richtung. Ungefähr 3 Engl. Meilen weiter kamen wir an einen rauschenden Strom, der von Norden hercinflöss und an dem wir 2 Meilen durch sehr dichtes Gebüsch hinauf gehen mussten, ehe wir eine Stelle zum Übersetzen fanden. Die Berge wurden nun etwas niedriger und das rechte Ufer des Hauptflusses weniger steil, das Gestrüch verwandelte sich in Wald von der gewöhnlichen Art. Noch immer fiel Regen, doch war es nicht sehr kalt und wir konnten am Abend an einem grossen Feuer unseren Thee bereiten und von dem schon völlig sauer und schimmelig gewordenen Teig essen. Wir brachen früh wieder auf und erreichten bald eine ungefähr 3 Meilen lange und 2 Meilen breite Ebene, die mit sehr dichtem Strauchwerk bewachsen und von oben so schwer zu passirendem sumptigen Wald umgeben war. Die Nacht brachten wir auf einem überhängenden Felsen zu und schliefen bei einem

guten Feuer ganz wohl. Jede Nacht stellten wir unsere Rattenfalle auf, doch ohne Erfolg, auch hörten wir keine Waldhühner oder irgend etwas Anderes, auf das wir hätten Jagd machen können.

Am folgenden Tag hörte es auf zu regnen. Herr Whitcombe machte wieder eine Messung und meinte, wir könnten nicht mehr als 1000 Fuss über dem Meerespiegel sein. Diesen Tag konnten wir die Reise wieder im Flussbett fortsetzen, aber immer über ungeheurer Felsblöcke. Gegen Mittag erreichten wir eine Stelle, wo der Fluss von zwei senkrechten, nur 5 bis 6 Yards von einander abstehenden Wänden eingeeignet wird, durch die er sich mit unglaublicher Gewalt hindurchzwängt. Mit einiger Schwierigkeit überschritten wir diesen Felseupass, indem wir einen Uebergang von mehr als 2 Meilen machten, aber als wir das Flussbett wieder erreicht hatten, war auch der beschwerlichste Theil des Weges zu Ende, wir konnten nun auf den Schotterbänken weiter gehen und nur ein einmündender Fluss nöthigte uns wieder, ihn aufwärts bis an eine günstige Übergangsstelle zu verfolgen. Bei einem Bache bemerkte ich ganz vorzügliches Material zum Goldwaschen, schönes Sand mit Quarz und Eisenstein vermischt; ich wusch eine Quantität des Saundes und erhielt ungefähr 2 Gran feines Gold. Auch fand ich ein Stück Nephrit, sehr schön und durchsichtig.

Am nächsten Tage regnete es stark und war sehr kalt, wir lagerten im Busch und brachten eine frostige Nacht zu. Am andern Morgen hörten wir das Geräusch des Meeres, aber volle fünf Tage mussten wir uns noch durch Morast und Dickicht durchkämpfen, ehe wir die Küste erreichten. Ich erkannte die Gegend wieder, da ich schon ein Mal dort gewesen war.

Der Rest der Provisionen war aufgezehrt und wir fühlten grossen Hunger, doch liessen wir den Muth nicht sinken. Wir machten ein grosses Feuer an, um uns zu trocknen, auch unsere Decken trockneten wir zum ersten Mal seit 13 Tagen, denn so lange hatten wir gebraucht, um vom Hakia bis an die Küste zu gelangen, und die ganze Zeit über waren wir nicht aus der Nässe gekommen. Gegen Mitternacht war Alles getrocknet und wir übernachteten in einer alten Maori-Hütte, die wir auffanden. Einet hatte ich von den Maoris gelernt, mit einem Grashalm einen scharfen Laut hervorzubringen, der dem Schrei der Waldhühner gleicht, und während ich mit Mr. Drake reiste, gelang es mir, auf diese Art viele derselben anzulocken und zu fangen, doch hier sah und hörte man Nichts von Waldhühnern. Im Saunde bemerkte wir viele Hundefährten, und als ich später die Maoris fragte, wovon diese herrührten, hörte ich, sie seien von wilden Händen, welche alle Waldhühner in der Nachbarschaft weggefangen hätten.

Die Hütte eines freundlichen Maori an dem 6 Meilen entfernten Brunner-Fluss fanden wir leider niedergebrannt, er selbst hatte die Gegend verlassen; in einer zweiten noch stehenden Hütte suchten wir vergebens noch etwas Essbarem und das Durchwühlen des Gartens ergab nach zweistündiger Arbeit nur eine Handvoll kleiner Kartoffeln und etwas Kohl. Es war das letzte kleine Mahl, das wir zusammen einnahmen. Am Abend nach eingetretener Ebbe durchschritten wir den Brunner und gelangten am Meeresstrand hin bald nach Mitternacht zum Taramakau. Es regnete beständig fort. Als wir uns am andern Morgen umschauten, war kein Mensch zu sehen noch zu hören; deutlich konnten wir den Maori-Pah am andern Ufer erblicken, es stieg aber kein Rauch daraus auf, ein Zeichen, dass er nicht bewohnt war. Eben so wenig ersehnten wir etwas von Kapitän Dixon's Schiff, Alles war öde und leer. Herr Whitcombe fühlte sich zu erschöpft, um am Taramakan aufwärts noch ein Mal durch den Busch zu gehen, wo wir vielleicht mit Waldhühnern und anderen Vögeln unser Leben hätten fristen können; wir mussten daher über den breiten, tiefen und reisenden Strom setzen, um den Grey-Fluss zu erreichen.

Nach einigem Suchen fanden wir zwei sehr schadhafte kleine Canoes, die ich auf sein dringendes Zureden nothdürftig ausbesserte und an einander befestigte. Aus Brettern verfertigte ich zwei ziemlich gute Ruder und um 4 Uhr traten wir die Überfahrt an. So lange wir in stillem Wasser waren, ging Alles gut, die Canoes blieben  $1\frac{1}{2}$  Zell über dem Niveau, doch drang das Wasser ziemlich rasch ein und musste fleissig ausgeschöpft werden. Kaum waren wir aber in die Strömung hinein gekommen, als sich die Canoes schnell mit Wasser füllten und unteranken. Herr Whitcombe zog seinen Rock aus, warf ihn ins Wasser und sprang dann selbst hinein. Durch den Rückstoss, den er dabei verursachte, schlugen die Kähne um und legten sich auf die Seite. Später sah ich ihn mit kräftigen Stössen gegen das uns immer noch nähere südliche Ufer schwimmen, von dem wir ausgegangen waren; ich zweifelte nicht, dass er sich retten würde, doch mich selbst hielt ich für rettungslos verloren, da ich nicht schwimmen konnte. Ich hielt mich fest an der Stange, durch welche die Canoes verbunden waren, und wurde mit ihnen hinaus in die Brandung getrieben. Mein Haar sträubte sich, als die erste Welle sich über mir brach und mich tief ins Meer begrub, doch die zweite hob die Canoes in die Höhe und trug mich auf ihrem Scheitel. Nun wurde ich beständig hin und her geworfen, ein Mal bekam ich einen heftigen Schlag auf den Kopf, ein anderes Mal auf den Rücken und viele linker Arm war so eingeklemmt, dass ich meinte, er müsste gebrochen sein. Nach einiger Zeit wurde es ruhiger,

wenn auch die See noch immer hoch ging und mich hin und her schleuderte. Ich benutzte diesen Augenblick, mich umzusehen, doch die Nacht war sehr finster und der Regen strömte herab. So trieb ich einige Stunden im Meere herum, beinahe erstarrt und so aufgeschwollen vom verschleimten Salzwasser, dass ich kaum atmen konnte. Mein ganzer Körper war wund von den erhaltenen Stößen. Ich hatte keine Hoffnung auf Rettung, ein Gefühl der Verzweiflung erfasste mich und ich beschloss, meinen Leiden mit einem Male ein Ende zu machen. Da fühlte ich, dass das Canoe gegen Etwas anstieß, der Stoss wiederholte sich, ich fühlte festen Grund unter mir, liess die Canoes los, und nachdem mich die Wellen mehrmals niedergeworfen und zurückgetrieben hatten, konnte ich endlich ein Bündel Treibholzes erfassen und festen Boden erreichen. Die Nacht war stockfinster, ich lag mit dem Gesicht im Sand und zitterte am ganzen Leib. Seltsame Gestalten schwebten mir vor, ich war ganz betäubt. Erst spät am anderen Vormittag war es mir möglich, mich aufrecht zu setzen, aber nachdem ich einen guten Theil Sand, Galle und Seewasser von mir gegeben hatte, fühlte ich eine bedeutende Erleichterung, bald schleppte ich mich zu einer Quelle und konnte nun sehen, dass ich mich etwa 1 Engl. Meile südlich von der Stelle befand, wo wir über den Fluss hatten setzen wollen.

Mein Anzug bestand nur aus einem Paar Beinkleidern und einem Flanellhemd, in meiner Tasche befand sich ein Messer und einige Schillinge, alles Andere hatte das Meer verschlungen. In meiner Jugend hatte ich den Robinson Crusoe mit grossem Vergnügen gelesen und mich sogar an seine Stelle gewünscht; nun da ich in Wirklichkeit beinahe in derselben Lage war, nahm sich die Sache doch ganz anders aus. An der Küste eingehend fand ich Herrn Whitcombe's Rock, den er in den Fluss geworfen hatte, meine Haarbürste, ein Päckchen Tabak, meine Decke, die

Canoes und den leeren Zwieback-Sack. Etwas entfernter sah ich ein Paar Stiefeln aufwärts gerichtet im Sande stecken, schnell eilte ich dahin und sah mit Entsetzen, dass es Herr Whitcombe selbst war, dessen Kopf und ganzer Körper tief im Sande begraben lag; nur seine Beine ragten hervor. Ich räumte eilig den Sand hinweg und zog ihn heraus, er war aber völlig leblos. Hier konnte ich ihn nicht liegen lassen, ein Paar Stunden später würde die Fluth ihn abermals erfasst haben, ich zog ihn mit vieler Mühe aus dem Bereich der See, grub mit den Händen ein Grab im Sande, breitete das beste Stück meiner Decke unter und legte den Leichnam hinein, ihn mit Sand und darauf mit Holzblöcken zum Schutz gegen Vögel und Hunde bedeckend.

Früh am nächsten Morgen verliess ich diesen Ort der Trauer und wanderte durch dichtes Gebüsch längs des Flusses hin, doch traf ich erst am folgenden Tag, furchterlich ausgehungert, auf eine Hütte mit einer Maori-Familie, von der ich gegen Tabak einige sehr kleine Kartoffeln und drei Fischeben erhielt. Abends, nachdem ich wieder 3 Engl. Meilen flussaufwärts gegangen war, erblickte ich ein Canoe mit fünf Maoris, die mich auf meine Bitte übersetzten, so dass ich noch an demselben Abend die Goldwäschchen erreichen konnte, wo ich zwei Maoris mit ihren Weibern traf. Sie hatten kaum Etwas für sich zu essen, gaben mir aber doch ein kleines Stück einer gebratenen Waldhenne und so gelangte ich am folgenden Tag zu meiner grüsten Freude an den Brunner-See, wo ich bald Herrn Howitt's Zelt fand. Ich war gerettet. Bei einer guten Mahlzeit erzählte ich meine Abenteuer, ich erhielt trockene Kleider, mit zwei Pferden und reichlichem Proviant trat ich am nächsten Morgen die Rückreise an, traf beim Taramakau-Sattel nach der Verabredung die beiden Männer, welche uns Anfangs begleitet hatten, und erreichte Christchurch ohne weiteren Unfall.

## Der Süsswasser-Kanal vom Nil nach Sues.

(Mit 8 Karten, s. Tafel 8.)

So verschieden auch die Urtheile über den Sues-Kanal in Betreff der Wahrscheinlichkeit seiner Vollendung und seiner künftigen Rentabilität lauten, über die Nützlichkeit des vom Nil nach dem Isthmus geleiteten, im Jahre 1861 begonnenen, im Februar 1862 bis zum Timah-See und im Januar 1864 bis Sues vollendeten Süsswasser-Kanals herrscht nur Eine Stimme. Zunächst erleichtert er die Arbeiten am maritimen Kanal wesentlich dadurch, dass er eine bequeme Wasserstrasse für den Transport von Lebens-

mitteln und sonstigen Bedürfnissen, unter Anderem auch der am Djebel Gessife gebrochenen Bausteine abgiebt und der grossen Menge von Arbeitern ein überreiches Quantum Trinkwassers zuführt, eine Sache von höchster Bedeutung in der Wüste; sodann dient er auch zur Bewässerung kulturfähiger Ländereien, die zwar nicht in solcher Ausdehnung vorhanden zu sein scheinen, wie man Anfangs sagte, aber doch nicht fehlen und mit der Zeit eine Reihe von bewohnten Oasen bilden werden. Schon die Versorgung

von Sues, dieser wichtigen Hafestation auf der grossen Route nach Indien, mit so reichlichem Flusswasser ist ein Ereignis von Bedeutung.

Herr Dr. Schweinfurth, über dessen botanische Reise nach den Nil-Ländern wir früher berichteten, besuchte den Isthmus im Januar dieses Jahres mit Miani und befuhr dabei den Süßwasser-Kanal von Sues bis zum Timah-See, also die erst wenige Tage vorher vollendete Strecke. Er war so freundlich, uns eine Karte dieses Kanals von Cazaux, einem der Haupt-Ingenieure, nebst einem Plan der neu entstandenen Stadt Ismailia zu überschicken, die er nach einer Photographie von einem grösseren Blatte gezeichnet hat. Wir fügen ihnen eine Übersichtskarte des Nil-Delta's und des Isthmus bei und lassen hier zur Erläuterung eine kurze Beschreibung des Süßwasser-Kanals folgen <sup>1)</sup>.

Vom Moez-Kanal, den der Gründer Kairo's im 10. Jahrhundert erbauen liess, zweigt sich bei Zagagiz der berühmte Kanal von Arsinoë ab, in dessen altem Bett der moderne El-Wady-Kanal fliesset. Dieser durchschneidet in der gut angebauten Gegend östlich von Zagagiz die beiden Kanäle El-Achdar und El-Meschrafah, die ihm ein bedeutendes Wasserquantum zuführen, und tritt dann bei dem Dorfe Abu Hammad, wo ihn eine Zugbrücke überspannt, in das Wady Tomeilat oder El-Wady. Vierzig und einige Jahre sind es her, dass Mehemed Ali „das Thal“ unter Kultur brachte, indem er den alten Kanal wieder herstellte, nicht weniger als 800 Sakias zur Bewässerung bauen liess und den Maulbeer-Baum und die Seidenzucht aus Syrien einfuhrte. Es erhob sich zu erfreulicher Blüte, führte Weizen, Reis, Seide in beträchtlicher Menge aus, hatte eine christliche Kolonie von etwa 1000 Seelen, vorfel aber später durch schlechte Regierung und erblüht jetzt aufs Neue unter der Verwaltung der Sues-Kanal-Kompagnie, welche das Wady für 1.997.000 Francs aus dem Nachlasse des Prinzen El-Hamy gekauft hat. Die Kompagnie hat damit einen ausgezeichneten Handel gemacht, man glaubt ziemlich allgemein, dass das Wady sich lohnender erweisen wird als der interoceanoische Kanal.

Südöstlich von Abu Hammad liegt das grosse Dorf Abasi und etwas östlicher am Kanal das stadähnliche Tell-el-Kebir mit dem Kasr oder Palast Mehomed Ali's. Auch bei dem letzteren Orte ist eine Zugbrücke über den Kanal gelegt und führt zu einem am nördlichen Ufer desselben hinlaufenden Weg, welcher einen schmalen Kulturstreifen

durchzieht. Etwa 3 Stunden von Tell-el-Kebir kommt man zum Ras-el-Wady, dem Kopf oder Endo des Thales. Dort hörte der von Mehomed Ali angelegte Kanal auf, nur bei hohem Nilstand drang das Wasser noch in dem alten Kanal von Arsinoë weiter bis zu dem Weiler Gassassin und von da zu der Niederung bei El-Maxama, wo es einen kleinen See bildete.

Vom Ras-el-Wady an hat nun die Kompagnie den Kanal weiter bis zum Timah-See geführt, und zwar etwas nördlich von dem Bette des alten Ptolemäischen, dessen hohe Uferbänke sich als augenfällige Gegenstände aus der umgebenden Wüstenebene erheben. Auf der 55 Kilometer langen Strecke bis zum Timah-See hat er ein Gefälle von 0,478 Meter, seine untere Breite beträgt 7,7 Meter, die am Wasserspiegel 12,5 Meter, die Tiefe 1,2 Meter, so dass er schon ziemlich grosse Boote tragen kann, und einen eigenthümlichen Anblick gewährt es, wenn man von Weitem die grossen lateinischen Segel scheinbar eine Furche mitten durch die Wüste pflügen sieht. Zunächst geht der Kanal nördlich an dem fischreichen Maxama-See vorbei nach dem Örtchen El-Maxama und zu der Ruinenstätte Tell-el-Maskuta, die ihren alten Namen Ramses noerdinge wieder erhalten hat, denn wie man annimmt, war es hier, wo Joseph's Vater und Brüder sich im Lande Gosen niederliessen (1. Buch Mose, 47, 11.) und von wo ihre Nachkommen 430 Jahre später den Auszug nach Kanaan antraten (2. Buch Mose, 12, 37.); dieses beste Land Ägyptens ist jedoch gegenwärtig Nichts als eine Sandwüste. Einen flachen Bogen gegen Norden beschreibend zieht sich ferner der Kanal bei der Station Nutia vorbei nach Nefsch, giebt hier den nach Sues gelöteten Arm ab und geht weiter an Ismailia hin nach dem maritimen Kanal, in den er nördlich vom Timah-See bei der Villa Saïd-Pascha's einmündet. Unfern Nefsch liegt der Bir Abu Ballah, eine kleine Oase mit einem Teich und einiger Bodenkultur, im Allgemeinen aber besteht der Boden von Ramses bis zum Timah-See aus feinem braunen und röthlichen Sand und scheint für den Ackerbau äusserst wenig Chancen zu bieten.

Die Stadt Ismailia wurde am Nordufer des Timah-See's, an der Stelle des früheren Arbeiter-Lagers Timah, nach einem regelmässigen Plane angelegt und zählt jetzt ungefähr 150 wohlhabende Häuser mit 3000 Einwohnern, von denen ein Drittel Europäer. Eine Reihe stattlicher Gebäude aus Stein zieht sich parallel dem Süßwasser-Kanal am Quai Mehemed Ali hin, so das grosse, mit Kolonnaden verzierte, viereckige Gebäude der General-Direktion der Arbeiten, die Häuser des Divisions-Chefs und des Ingenieur-Chefs, das in Schweizer Styl angeführte Wohnhaus des Herrn v. Lesseps, das grosse Magazin der Kompagnie, das Hôtel u. a.; dahinter umgeben den Place Cham-

<sup>1)</sup> Hauptstächlich nach Badger's „A visit to the Isthmus of Sues Canal Works“ und Dr. Schweinfurth's Aufsatz im „Globe“, Bd. VI, Lief. 2. Sehr interessante Abbildungen aller wichtigsten Punkte befinden sich in den „Illustrated London News“ vom Januar und Februar 1862 und in „Le Tour du Monde“ 1862, 3<sup>e</sup> semaine. Aus letzterem sind einige im „Globe“ zur Illustration von Schweinfurth's Reise reproduirt.

pollion die langen Reihen der einstöckigen, mit weit vorspringenden gewiesenen Dächern und Kolonnaden versehenen Wohnungen der Beamten, nach den Verarbeiteten und Unverarbeiteten geschieden. Westlich von der Stadt dehnen sich die Baracken, Schilfhütten und Zelte des Araber-Dorfes aus und östlich von ihr, durch eine grosse, „Arène de l'Impératrice“ genannte Sandfläche getrennt, liegt das sogenannte Griechische Dorf, welches auch die Läden, Schenken, Cafés und Speisehäuser enthält. Noch östlicher liegt das Pumpwerk, von welchem Wasser aus dem Kanal nordwärts bis Port Said durch Röhren geleitet wird. Übereinstimmend schildern die Reisenden den Eindruck, den diese mitten ans der Wüste emporgewachsene Stadt auf den Ankömmling macht, als einen sehr günstigen und die Zavorkommenheit der Beamten, die Höflichkeit der Französischen Einwohnerschaft tragen zu den Annehmlichkeiten des Besuches nicht wenig bei.

Bei Nefisch geht, wie erwähnt, der nach Sues geleitete Arm des Kanals von dem Hauptstamme ab. Auch er gewährt grösseren Flussschiffen hinreichenden Raum, wird aber von zwei Schleusen unterbrochen, einer am Anfang bei Nefisch, wo der Niveau-Unterschied im Januar d. J. über 2 Meter betrug, und einer andern zwischen Genefte und Schaluff, wo der Wasserstand damals 1 Meter Differenz zeigte. Von Nefisch aus zieht sich der Kanal durch die hohen Sanddünen im Südwesten des bitter-salzigen Timah-See's nach der Depression der Bittersee'n, indem er in der Nähe des Arbeiterlagers von Tussum, wo die 33 Fuss hohe Bodenschwelle südlich des Timah-See's durchgraben wird, und bei der Ruinenstätte von Serapeum vorüber geht. In einem Bogen wendet er sich nun um das Becken der Bittersee'n herum, diese sumpfige, mehrere Meter unter dem Spiegel des Meeres liegende Fläche, welche nach Vollendung des maritimen Kanals ein weites Binnenbecken zu bilden bestimmt ist. Den kahlen, imposanten Djebel Genefte, an dessen westlichem Fusse die Eisenbahn von Kairo nach Sues hinläuft, zur Rechten lassend durchfliesst der Kanal jenseit der Bittersee'n eine mit reichlicher Gras- und Gestrüpp-Vegetation bedeckte Ebene, wo Tamarix macrocarpa, Hyoscyamus, Datura und Salsola tetrandra dicke Gebüsche bilden, und beschreibt dann einen kleinen Halbkreis um eine thonige, weit nach Osten

sich ausdehnende Ebene, welche einige Krautvegetation nebst den periodischen Kulturen von Saubohnen trägt, die den Winter hier verbringende Beduinen in den ungeackerten Boden auszusäen pflegen. Von da an durchschneidet er bis nach Sues eine einfürmige, trostlose Sandwüste, wo ausser der zweiten Schleuse nur das Arbeiterlager von Schaluff Abwechslung bietet, denn hier sind Tausende beim Ausgraben des grossen Kanals beschäftigt.

Gegen die abspülende Kraft des Wassers und das Herabrollen des Sandes an den Kanaldämmen, welche beide sich am Süswasser-Kanal wie am maritimen Kanal als unaufhaltsam wirkende Quelle der Verflachung bereits fühlbar machen, wendet man zum Theil das Anpflanzen der Tamariske an, welche sich durch ihre langen Wurzelgeflechte besonders dazu eignet und vorzugsweise Dünepflanze ist. Die mehrere Fuss hohen Sträucher der Tamarix macrocarpa, durch die Pracht ihrer Blüthenmassen eine grosse Zierde der Gegend bei den Bittersee'n, geben Veranlassung zur Entstehung der zahllosen kleinen und grösseren Sandhügel, welche dort überall sich erheben. Selbst die völlig kahlen Hügel sind als die Gräber dieser Tamariken zu betrachten, denn der wandernde Sand, welcher zwischen den Zweigen haften bleibt, vergräbt dieselben immer tiefer und tiefer; mit ihren neuen Trieben arbeiten sie sich jedoch immer wieder aufs Neue empor und erheben so den Boden, auf dem sie wurzeln, bis zu der ansehnlichen Höhe von einigen 20 Fuss. Vermöge ihrer viele Klafter langen Wurzelbrut ist die Tamariske auch im Stande, nach allen Richtungen sich auszubreiten. In der That wandert man oft stundenlang durch den Sand, welcher überall von den strickartigen Wurzeln einer ehemaligen Tamariken-Vegetation durchzogen ist, während im weiten Umkreis kein Strauch wahrgenommen wird. Die tiefen Einschnitte, welche die Kanal-Ausgrabung an manchen Stellen zu Wege gebracht hat, geben ebenfalls oft in bedeutender Tiefe unter der heutigen Oberfläche Massen solcher Wurzelgewirre zu erkennen, welche einer vor undenklicher Zeit diese Sandwüsten bedeckenden Vegetation angehören. Es liegt auf der Hand, dass die Anpflanzung dieses Gewächses zur Befestigung der Ufer des Kanals von grosser Wichtigkeit für das Bestehen desselben werden wird, und in der That hat man sich von seinem Nutzen bereits überzeugt.

## Geographische Notizen.

### Prof. Peters' Reise nach der Türkei.

Herr Dr. A. Madelung schrieb uns Ende Mai aus Wien: „Eine Reise, von welcher man sich hier in Wien in den betreffenden Kreisen sehr interessante und wichtige Resultate verspricht, hat in den ersten Tagen des Mai der Professor Dr. C. Peters von hier aus angetreten. Wie ich Ihnen bereits früher mündlich mittheilte, hat derselbe von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften die Summe von 1000 fl. zu dem Zweck einer geologischen Durchforschung der Dohradacha und eines Theiles des Balkan-Gebirges erhalten, und da eine gleichzeitig in Aussicht gestellte Unterstützung von Seiten der Türkischen Regierung wohl manche sonst fast unüberwindliche Schwierigkeiten für eine derartige Reise aus dem Wege räumen dürfte, so lässt sich bei den ausgezeichneten und vielseitigen Kenntnissen unseres Reisenden ein erheblicher Gewinn für die Wissenschaft und namentlich für die Beurtheilung der geologischen Verhältnisse der Balkan-Halbinsel erwarten, von welchen letzteren bisher nur wenig, fast Nichts bekannt war, wohl aber die Vermuthung ging, dass sich die dortigen Gebirge auch ihrer geologischen Natur nach als Ausläufer der Alpen erweisen dürften. Jedenfalls erfüllt Oesterreich durch die wirksame Unterstützung dieser Reise auf Neue einen Theil seiner Mission zur Kultivirung des Ostens.“

„Gleichfalls mit Unterstützung von Seiten der Kaiserl. Akademie hat kürzlich der als Ichthyolog bekannte Dr. Steindachner aus Wien eine Reise nach Spanien zur Untersuchung der Süswasserfische dieses Landes unternommen, so wie auch Dr. Lorenz zur Fortsetzung seiner Studien im Quarnero schon seit längerer Zeit sich an den Küsten Dalmaniens mit einer Untersuchung der Brackwasser-Fauna beschäftigt.“

### Dr. A. Bastian bei den Ruinen von Anoor in Cambodia.

Herr Dr. Bastian benachrichtigt uns, dass er im November 1863 von Bangkok über Land nach Cambodia gegangen ist, wo er einige Wochen in den dortigen Ruinenstädten verbrachte, von einem Cambodischen Maler, den er bei sich hatte, die hauptsächlichsten Skulpturen abzeichnen liess, dann den grossen See und von Battabong über Phnotist (Pursat) nach Udong reiste, von wo die Kanäle und Arme des Mekong ihn bis Saigon trugen.

„Die Provinz,“ — schreibt Dr. Bastian — „in welcher die Ruinen liegen, nördlich vom See, heisst Siemrab und die auf den Karten Anoor genannte Stadt, jetzt Sits des Gouverneurs, heisst ebenfalls Siemrab. Ein wenig nördlich davon sind die Ruinen von Nakhon Luang (Königliche Stadt) oder Nakhon Tom (Grosse Stadt), der alten Hauptstadt des Landes, und in ihrer Nähe findet sich der grosse Steintempel, welcher Nakhon Vat (Klosterstadt) heisst. Anoor ist eine verkehrte Aussprache in Folge der Schreibart der Kambodier, welche das Wort mit A beginnen und das

n unten hinzufügen. Eine kurze Strecke von diesen Ruinen finden sich die von Paten-Taphrom, wo eine spätere Dynastie der Könige regierte, und es ist überhaupt die ganze Gegend dort mit Ruinen besetzt. Ich habe in der kurzen Zeit meines Aufenthaltes schon verschiedene Plätze besucht und von einer grossen Menge anderer erzählen hören.“

Da Herr Dr. Bastian in einigen Monaten nach Europa zurückkommen wird, dürfen wir bald Ausführliches über seine interessante Hinter-Indische Reise erwarten.

### C. F. Hall's zweite Polar-Fahrt.

Wie der „New York Herald“ meldet, wollte Mr. Hall im Juni d. J. eine zweite Reise nach den Polar-Gegenden antreten, um die Erreichung seines ursprünglichen Ziels, King William's Land und Boothia, noch ein Mal zu versuchen. In den Jahren 1860 bis 1862 hatte er seine Untersuchungen auf die Frohiser-Bai beschränken müssen (s. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 110), jetzt wird er auf dem Walfischfahrer „Monticello“, Capt. Chapel, von New London durch die Hudson-Strasse in die Hudson-Bai einlaufen, das erste Winterquartier in der Repulse-Bai, der unter dem Wendekreis gelegenen nördlichsten Bucht der Hudson-Bai, aufschlagen und, wenn möglich, im Frühjahr 1865 von dort eine Schlittenreise in Begleitung von Eskimos nach King William's Land unternehmen. Wenn ihm seine Pläne gelingen, wird er drei Jahre abbleiben.

### Erforschung des Ogowai mit einem Dampfschiff.

Der Marinearzt Tonchard, durch seine Reisen auf dem Como und Bogoe, den Quellflüssen des Gabun, bereits als Afrikanischer Forscher bekannt (s. „Geogr. Mitth.“ 1862, S. 117), ist von dem Französischen Marine-Ministerium beauftragt worden, den Ogowai zu befahren, und hat zu diesem Zweck einen kleinen Dampfer von 5 Pferdekraft acquirit. Nachdem durch Serral's Bootfahrt im Jahre 1862 die Bedeutung des Ogowai als grössten Stromes in der Westhälfte des äquatorialen Afrika erkannt ist, muss Tonchard's Unternehmen die höchste Spannung erregen, sollte er aber durch ungunstige Umstände verhindert sein, etwas Entscheidendes auszurichten, so hoffen wir doch mit Zuversicht, dass die Französische Regierung nicht nachlassen, sondern die Erforschung des Stromes vollständig durchführen wird.

### Radde's Forschungen im Kaukasus.

Während seiner fünfjährigen Reisen in Ost-Sibirien und dem Amur-Land hat Gustav Radde neben vielseitigen gründlichen Kenntnissen eine solche Begeisterung für seine

Aufgabe und ein so glückliches Talent zu Auffassung und Wiedergabe der Natur- und Lebensverhältnisse dokumentiert, dass man in ihm sehr bald einen der begabtesten, anforderndsten und gewissenhaftesten Reisenden erkannte. Sein grosses Werk, von dem die beiden ersten Bände erschienen sind, bezeugt noch mehr als die vorausgegangenen vorläufigen Reiseberichte, mit welchem Fleiss und welcher Sachkenntnis er sich den Spezial-Studien hingab, während er doch den Überblick des Ganzen behielt. Von einer solchen Kraft muss man auch fernherin, ja wegen der gesammelten Erfahrungen noch weit mehr als früher, für die geographische und naturwissenschaftliche Erforschung anderer Planeten Ausgezeichnetes erwarten, sobald ihr Gelegenheit zur freien Entwicklung gegeben wird, und es erfüllt uns daher die Nachricht, dass Herr Radde im Kaukasus ein zweites grosses Feld für seine Studien gefunden hat, mit ganz besonderer Freude. Er wird vorläufig wenigstens vier ganze Jahre auf die Erforschung des Kaukasus in physikalisch-geographischer Beziehung verwenden.

Er schrieb uns darüber aus Tiflis vom 14. März 1864: „Ich bin meinem Elemente ganz und gar zurückgegeben. Die Regierung hat mich beauftragt, die Kaukasus-Länder in biologisch-geographischer Hinsicht zu untersuchen, und sie hat zu diesem Zweck die nöthigen Mittel bereitwillig überwiesen. Vor wenigen Tagen reichte ich Sr. Excellenz dem Herrn Baron Nicolai, welcher im Kaukasus der Chef der Civilverwaltung ist und die Wissenschaften mit ganz besonderer Vorliebe hegt, ein allgemeines Programm über die in Aussicht stehenden Reisen ein. Es kommt namentlich darauf an, die Gegensätze der nördlich und südlich vom Kaukasus gelegenen Länder und die ihrer belebten Natur dentlich zu machen. Dort im Norden die geräumigen Tiefländer der Pontisch-Kaspischen Steppen, Ebenen, die noch an vielen Stellen nicht ganz ausgetaucht sind und sich nur sehr wenig über die betreffenden beiden Meerespiegel erheben. Hier im Süden die Peraisch-Armenischen Hochländer mit einzelnen eingebetteten grossen See'n und auf diesen Ländern die eminenten Vorposten des Kaukasus. Zwischen beiden Gebieten der Kankaische Isthmus mit seiner gletscherbedeckten Centralkette. Hier werden unbedingt zahlreiche Abweichungen in Flora und Fauna an Nord- und Südabhänge sein müssen und die Höhen der Centralkette in ihrer grossartigen alpinen Welt ein eigenes, von der Beobachtung noch so gut wie ganz unberührt gebliebenes Gebiet erschliessen. — Ich glaube am besten zu thun, wenn ich meine Untersuchungen nach den vier Haupt-Flussgebieten im Kaukasus anbahne. Terek und Kur bieten trefflich gewählte Gegensätze. Bei grosser allgemeiner Analogie der Gewässer selbst, wie solche die Richtung ihres Hauptthales, ihr Mündungs- und Quellland aufweisen, wird sich bei durchgeführtem Vergleich ihrer belebten Natur sehr bald das Identische vom Differirenden deutlich unterscheiden. Im Westen des Kaukasus bieten sich allerdings nicht so vollgültige Äquivalente, dem Kuban bin ich gezwungen den Rion zur Seite zu stellen, obsonen letzterer durchweg den Charakter eines Bergstromes besitzt. Einem jeden dieser Ströme wird in seinem unteren und mittleren Laufe ein Jahr zur Untersuchung geschenkt. Ich beginne mit dem kleinsten von ihnen, dem Rion, in diesem Sommer und hoffe Zeit genug zu haben, um zwei Mal in sein

Quellland zu gelangen und bis zu den Gletschern des Kasbek von Südwest her vorzudringen. Mein Weg wird mich durch die Ratscha führen und das eine Mal hoffe ich Ende Juni, das zweite Mal Ende August 1 bis 1½ Wochen die hochalpine Vegetation in ihren Entwickelungs- Stadien zu beobachten. So lange ich im alten Colchis weile, wird Dnbais de Montperoux mein treuer Führer sein, später muss man sich schon allein fortdrehen.“

Gerade die grossartige Alpenwelt des Kaukasus, für dessen topographische Kenntniss so Ausserordentliches geschehen, eignet sich für die Arbeiten und Forschungen eines Gustav Radde und harpte schon längst der Erkenntniss und Erluchtung eines so allseitigen und thatkräftigen Naturforschers. Wir können uns nicht versagen, dem Reisenden briefliche Skizze seiner Reise nach Tiflis im vorigen Herbst hier anzubringen.

„Die Reise von Dresden über Prag, Wien, dann die Donau abwärts bis nach Tschernowod und von da per Eisenbahn durch einen sterilen, theils sumpfigen, theils steppenartigen Theil der Dobrutscha nach Kustendisch wurde vom 4. September in 5 Tagen glücklich vollendet. Ob es recht ist, dass die Kaiserl. privilegierte Donau-Dampfschiffahrt-Gesellschaft so viele Passagiere für die Reisen acceptirt, als sich melden, ohne auch genug Schiffe mit dem nöthigen Platz zum Schlafen für sie zu schaffen, ist eine Frage, die von Bechtwegen vor ein Kaiserl. Gericht gehört. Man zahlt enorme Preise und will dafür das, was man als Passagier erster Klasse beanspruchen darf; dagegen sieht man sich mit oft sehr rohen Walachen zusammengesetzt, deren Hüte und Böcke zwar Europäisch, deren Sitten jedoch ungeschliffen sind. Erst auf dem Lloyd-Dampfer, der uns nach Konstantinopel brachte, wurde uns wohl. Der herrliche, unvergleichliche Bosphorus!! und Konstantinopel!! — Aber nur zu sehen, — sobald man an der Seite eines Griechischen Ganners durch die engen, schmutzigen Strassen zieht und auf jeden Schritt und Tritt begriff, dass der Fremde hier geradezu auf die frechste und impertinenteste Weise angebetet und als eine erwünschte Priese dieser vermittelnden Halunken betrachtet wird, schnt man sich wieder zurück auf die blauen Fluthen des Bosphorus, um am Panoram sich zu ergetzen; Konstantinopel befriedigt nur als Ganses. Jeder Spezialblick enttäuscht die Erwartungen. Zum Glück lag der bequeme Russische Dampfer Elborus am Tage unserer Ankunft fertig, um Abends die Reise zur Kaukasischen Küste anzutreten. Wir siedelten nach mehrstündigem Aufenthalt in der Stadt hinüber an Bord des prächtigen Schiffes und stachen Abends in Sec. An unseren Seelen schwankten die Bilder jüngster Vergangenheit vorbei. Es ging nur der neuen Heimath auf Asiatischem Boden entgegen. Die Licht- und Halpuncte, welche der Erinnerung aus dem Leben der letzten Monate sich boten, waren zahlreich. Ein liebliches Lichtchen brannte da in meiner Seele, wo vor geringer Zeit unser Aufenthalt im Thüringer Walde es angezündet hatte. — Ich bin ein Mensch, der gern von Erinnerungen zehrt und dem die so vielfach gestaltete Vergangenheit ein wahres Meer von Eribnissen und also auch von Erinnerungen mit aller Frische und Treue zurückliess. Davon zehre ich nun und lebe von Neuem in neuen Zuständen und so, hoffe ich, erweitet und vergrössert sich

immer mehr und mehr das blumenbesetzte Feld meines Da-seins, das ich mit einer gewissen und grossen Freudigkeit überschauen darf. In Trapezunt lagen wir, ich weiss nicht weshalb, beinahe volle 2 Tage, erreichten dann nach 1½ Tagen Batum und hatten die herrlich bewaldeten Uferhöhen des alten Colchis vor uns. Diese Höhen baden ihr üppiges Grün beständig im Wolkenbade und deshalb strözen diese Wälder von Feuchtigkeit und behalten auch im heissesten Sommer die Frische des Laubes. Ein kleiner Dampfer brachte uns aus Batum zur Mündung des Rion (Phasis), woselbst der kaum im Aufblühen begriffene Ort Poti auf dem niedrigen, sehr sumpfigen linken Rion-Ufer gelegen ist. Von dort ging es am folgenden Morgen mit einem kleinen Dampfschiffe den Rion noch 60 Werst stromaufwärts, wo wir dann die Ansiedelung Orpri erreichten. Die Wälder Mingrelens sind un-drehdringlich. Überall rankt sich die Hebe und grossblättriger Epphu bis in die Gipfel der höchsten Stämme. Mais wird hier viel gebant und auch exportirt. Im Ganzen aber ist das Land doch wenig benutzt, zusammenhängende Dörfer fehlen, es sind die Wohnungen, so viel ich von Schiffe aus sehen konnte, nur einzeln zerstreut gelegen. Von Orpri brachte uns eine sehr bequeme, in Belgien gebante Postdiligence 35 Werst weiter nach Kutais. So herrlich die Equipage war — Dank sei es dem Belgischen Wagenbauer und Dank auch dem Unternehmer, der diese im südlichen Russland noch nicht eingeführte Bequemlichkeit dem Publikum schaffte —, so abschreckend schmutzig war das sogenannte Gasthaus (ein Ungar hält es) in Kutais, das einzige, welches hier existirt. Es ist wahr, ich habe nirgends in Sibirien oder Russland einen ähnlichen Stall, wogegen den Namen Gasthaus führt, gefunden. Die Sonne leuchte zwar die höchst malerische Umgebungen von Kutais an, aber im Hinblick auf den leidenden Zustand meiner Frau und die unverbesserliche Belausung, in der wir 2 Tage bleiben mussten, liess ich Natur Natur sein und besellte mich, nur so rasch als möglich eine Equipage zu kaufen (Tarantass), in welcher wir dann nach Tiflis reisen konnten. Ich muss mich kurz fassen. So lange wir im Gebiete des Rion blieben, sahen wir die wundervollsten Wälder und pittoreske Gebirgsgegenden. Als wir aber in das Gebiet des Kyros kamen, was bei der Suram-Passage geschieht, hatten wir zwar den schneegekrönten Kasbek und die ihm nahe gelegenen Gebirgsgipfel vor Augen, jedoch mangelte, wenigstens im Vordergrund der Landschaft, die Vegetation ganz. Wir befanden uns auf den von der Sommersonne ganz versorgten Uferhöhen des Kur. Hier ist die Atmosphäre gewisse sehr trocken und dem Waldwuchs also nicht günstig. In Tiflis sind wir seit dem 11. September. Es geht mit der Einrichtung langsam vorwärts, wir sind in Asien und müssen uns einleben und nicht zu viel verlangen."

#### Der Winter 1863/64 in Klein-Asien.

Herr Dr. Blau, Preuss. Konsul in Trapezunt, schreibt uns d. d. 20. Januar 1864:

„Meteorologisch merkwürdig ist der diesjährige Winter Anatoliens. Nachdem schon seit Mitte November aus dem Inneren, Kurdistan und Hoch-Armenien, die Nachrichten von einem anssergewöhnlich frühen und strengen Winter

eingetroffen waren und demnächst auch die nach hiesiger Bauernregel untrüglichen Vorboten eines kalten und schneereichen Winters, die Rothon Rebhühner, sich in grossen Scharen von Süden kommend hier gezeigt hatten, liess sich bereits der December, der sonst gewöhnlich einer der schönsten Monate hier ist, sehr rau, regnickt und nasskalt an. Der Mondwechsel am 9. Januar setzte mit zwei hellen kalten Tagen ein und dann begann ein seit schon 10 Tagen und Nächten ununterbrochener Schneefall, wie er hier seit dem Winter 1839/40 nicht vorgekommen worden ist. Die durchschnittliche Höhe der Schneehöhe in der Küstenlandschaft beträgt 2½ Meter; höher im Gebirge hinauf liegt er über 3 Meter hoch. Alle Kommunikationen mit dem Inneren sind unterbrochen; am empfindlichsten macht sich der Mangel aller Zufuhren an Feuerungsmaterial geltend, da Niemand auf so anssergewöhnliche Umstände vorbereitet war. Die Folge davon ist leider, dass in der Stadt und den umliegenden Dörfern an vielen Stellen die Baumpfanzungen in Gärten und öffentlichen Plätzen verwüestet werden, um in den Kamin zu wandern. Von den Waldvögeln gehen Tausende zu Grunde. Beträchtlich ist auch der Schaden, den die Last des Schnees an Dächern und Gebäuden anrichtet, schon sind mehrere der ansehnlichsten Gebäude der Stadt, wie z. B. das Englische Konsulat und das Armonische Theater, theilweis eingestürzt. Mehrere Schafheerden sind auf dem Wege nach der Stadt verschneit und zu Grunde gegangen. Als Zugabe zu diesen Nöthen grassiren seit zwei Monaten Typhus und Blattern, besonders unter den in grossen Massen hier einwandernden flüchtigen Tscherkesken des Schapschen-Stammes, dessen Gebiet die Russen im Oktober vorigen Jahres besetzt haben. Von 10,000, die bis jetzt hier ankamen, sind bereits 2400 dem Elend und den Krankheiten erlegen."

#### Die Presse im Osmanischen Reiche.

Der „Levant Herald Almanach for 1864“ giebt eine Liste der in diesem Jahre in der Türkei erscheinenden Erzeugnisse der periodischen Presse, der zufolge Konstantinopel durch 24, Smyrna durch 7, Alexandrien durch 2, Van und Beirut durch je 1 Blatt vertreten sind. Hiervon sind 11 in Türkischer Sprache (inbegriffen sind, in denen das Türkische mit Armenischen Lettern, und 1, in dem dasselbe mit Griechischen Lettern gedruckt ist), 2 in Arabischer, 7 in Armenischer, 6 in Griechischer, 5 in Französischer, 2 in Hebräisch-Spanischer, 1 in Englisch und 1 in Bulgarischer Sprache. Die Titel sind folgende:

1. Journal de Constantinople (halb offiziell und Eigenthum der Türkischen Regierung), täglich ein Mal, Französisch.
2. Courier d'Orient, zwei Mal wöchentlich mit einem täglichen Bulletin, Französisch.
3. Levant Herald, wöchentlich ein Mal mit täglichem Bulletin, Englisch.
4. Gazette médicale, monatlich ein Mal, Französisch.
5. Taqwimi Weqai, amtliches Wochenblatt, Türkisch.
6. Djeridî Hawsidi, halb amtlich, wöchentlich ein Mal, Bulletin täglich, Türkisch.
7. Tordjumni-Ahwal, drei Mal wöchentlich, Türkisch.
8. El Djoyayib, wöchentlich, Arabisch.
9. Tasvirî-Efkîar, zwei Mal wöchentlich, Türkisch.

10. Der-ul-intibah, monatlich ein Mal, Türkisch.
11. Medjmus-Funun, Monatsblatt der Akademie der Wissenschaften, Türkisch.
12. Djordje-Askerie, militärisches Amtsblatt, Türkisch.
13. Omonia, zwei Mal wöchentlich mit täglichem Bulletin, Griechisch.
14. Byzantia, zwei Mal wöchentlich, Griechisch.
15. Anatolikos Aster, wöchentlich, Griechisch.
16. Eptalofos, zwei Mal monatlich, Griechisch.
17. Anatoli, wöchentlich, Türkisch mit Griechischen Buchstaben.
18. Massis, wöchentlich, Armenisch.
19. Medjmosai, wöchentlich, Türkisch mit Armenischen Buchstaben.
20. Avedaper, monatlich, Armenisch.
21. Meghon, drei Mal monatlich, Armenisch.
22. Verskai-Havadis, drei Mal wöchentlich, in Türkischer Sprache mit Armenischen Buchstaben.
23. Viotnik, wöchentlich, Bulgarisch.
24. Gionnal Israel, wöchentlich, Hebräisch-Spanisch.  
In Smyrna:
25. Impartial, wöchentlich, Französisch.
26. Amalthea, wöchentlich, Griechisch.
27. Eusebia, wöchentlich, Griechisch.
28. Schakar-Mizrah, wöchentlich, Hebräisch-Spanisch.
29. Arshalonis, wöchentlich, Armenisch.
30. Mioutyoun-Sahmanatragan, zwei Mal monatlich, Armenisch.
31. Zaghig, zwei Mal monatlich, Armenisch.  
In Alexandrien:
32. Vagaj-missirie, amtliches Wochenblatt in Türkischer Sprache.
33. Égypte, wöchentlich ein Mal, Französisch.  
In Beirut:
34. Hadiyat al Akbar, wöchentlich, Arabisch.  
In Van:
35. Arzi-Vasपुरagan, monatlich, Armenisch.

Wir können hier hinzufügen, dass ausser den vom Levant Herald Almanack angeführten auch ein Deutsches Blatt unter dem Titel „Konstantinopeler Intelligenzblatt“ seit einigen Jahren in der Hauptstadt des Türkischen Reiches erscheint und wöchentlich ein Mal, obwohl nicht sehr regelmässig, ausgegeben wird. (Dr. Blau in Trapezunt.)

#### Einiges über die botanischen Ergebnisse der Ost-Sibirischen Expedition.

Die physische Abtheilung der von der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft ausgesandten Ost-Sibirischen Expedition, durch deren Rückkehr zu Ende des Jahres 1862 das grossartige Unternehmen seinen Abschluss gefunden hat, richtete ihre Aufmerksamkeit, abgesehen von der Topographie, die Schebunin vertrat, hauptsächlich auf Geologie und Botanik. Die geologischen Verhältnisse des Amur-Gebiets und der Insel Sachalin waren vorher so gut wie ganz unbekannt, der Chef und Geolog der Expedition, Schmidt, fand daher für seine Arbeiten ein ungeheures jungfräuliches Feld, das viel Interessantes bot, das aber zu untersuchen war, als dass diese ersten Untersuchungen zu einer vollständigen Einsicht hätten führen können. Für die Botanik war ungleich besser vorgebeichtet, Maximowicz,

Schrenk, Maak und Radde haben für die Thäler des Amur und Ussuri wie für das Mandchurische Küstenland wenig zu thun übrig gelassen, aber es war Glehn vergönnt, die Beobachtungen seiner Vorgänger auf benachbarte Gebiete auszu dehnen, namentlich auf die Insel Sachalin, die Thäler des Amgunj und der Bureja und auf das Bureja-Gebirge, und gerade die botanischen Ergebnisse der Expedition sind hierdurch sehr werthvoll geworden. Wir geben darüber einige Andeutungen nach dem Jahresbericht der Russ. Geogr. Gesellschaft für 1863.

Mit besonderer Sorgfalt ist die Flora von Sachalin studirt worden, Glehn hat während einer ganzen Vegetations-Periode dieselbst botanisirt und circa 500 Species Phanerogamen sind auf allen Theilen der Insel, mit Ausnahme einer einzigen Partie im Inneren und auf dem östlichen Ufer, gesammelt worden. Sachalin zerfällt hinsichtlich der Pflanzenbekleidung in zwei verschiedene Regionen; die eine ist analog dem Litoral des Ochotischen Meeres und Kamtschatka, die andere bildet die Fortsetzung der nördlichen Flora von Japan. Die erstere umfasst den ganzen nördlichen Theil der Insel, das westliche, der Amur-Mündung gegenüberliegende Ufer bis 100 Werst nördlich von Dué, wo die Berge sich der Küste nähern, und das östliche Ufer bis zum Golf der Guldud nebst dem Inneren der Insel; zu der Region der Japanischen Flora gehört dagegen das ganze westliche Litoral von dem oben bezeichneten Punkte an, die dem Meer benachbarten Gehänge der Bergkette und der südlichste Theil der Insel. Dadrüber begegnen auf Sachalin, wie im Amur-Land, die dem Norden eigenthümlichen Vegetations-Formen denen des Südens und es finden sich sehr merkwürdige Beispiele von der Vereinigung beider. Auf den Bergen im südlichen Theil der Insel, oberhalb der Grenze der Nadelholzer, wächst der Bambus der Kurilen (*Arundinaria kurilensis*) am Fusse der Birke (*Betula Ermani*); weiter unten, auf den Gehängen, sieht man südliche Formen, wie den Korkbaum des Amur (*Phellodendron amurense*), zwei Arten von Hydrangeen, den Weinstock, die *Araliaceen* *Panax riefolius* und *Aralia mandchurica*, eben so den südlichen Farn *Diplazium*; ganz am Fusse der Berge wachsen, wenn die Ebene sumpfig ist, zwischen Lärchen unsere nördlichen Beeren *Vaccinium uliginosum*, *Rubus chamaemorus* und *Rubus arcticus*. Diese Vermischung und namentlich diese Vertheilung der Pflanzen-Arten in vertikaler Richtung sind in der That frappant.

Die nördliche Region hat im Allgemeinen den Charakter der Alpen-Flora; hier begegnet man im Niveau des Meeres Pflanzen wie *Sivertia anemonoides*, *Arctostaphylos alpina*, *Loiseleuria procumbens*, welche im Inneren des Kontinentes sehr hoch oben auf Bergen wachsen, wie z. B. an den Quellen der Bureja.

Die Alpen-Flora des Bureja-Gebirges wie die Flora der Flussthäler des Amgunj und der Bureja geben einen merkwürdigen Ring für die Kette ab, welche Ost-Sibirien im Norden einerseits mit dem Litoral von Ochotak, andererseits mit der Flora des Amur verknüpft. Die Vegetation des Amgunj-Thales hat noch viel Ähnlichkeit mit der von Nikolajewsk und dem benachbarten Küstenland; es finden sich daselbst wenig südliche Formen. Die wahre Alpen-Flora der Bureja wurde bis in Höhen von 6000 Fuss studirt, sie reiht sich direkt an die des Stanowoi Chrebet

(Middendorf) und von Ajan (Tiling) an. Merkwürdig ist an der Bereja das Auftreten der Bäume. Am Amur nämlich zeigt sich die Eiche schon bei Albasin, die Linde wie der Korkbaum aber erst viel weiter unten (unterhalb der Djeja-Mündung); an der Bereja dagegen findet man die Linde und die Schwarze Birke in der Gebirgsregion, unterhalb der Mündung des Njmen, den Korkbaum unterhalb derjenigen der Tyrma, während die Eiche erst viel südlicher als der Korkbaum, in den Weissen Bergen, 100 Werst oberhalb der Mündung der Bereja, auftritt.

Eins der allgemeineren Resultate ist auch die Feststellung der Identität der Tertiär-Flora, der Kohle und der fossilen Spermatozoiden im Russischen Amerika, auf Kamtschatka und Sachalin. Diese identischen Tertiär-Bildungen begrenzen die beiden gegenüberliegenden Küsten, das ganze Nordufer des Grossen Ozeans von der Vancouver-Insel bis Korea, und beweisen, dass die beiden Kontinente von Asien und Amerika während der Tertiär-Zeit im Norden verbunden waren, wie man diess auch schon früher vermuthet hat. Zugleich deuten aber die botanischen Befunde auf eine frappante Analogie zwischen der jetzigen Flora der Ostküste von Asien und derjenigen der Ostküste von Amerika, so wie auf eine vollständige Verschiedenheit zwischen den Floren der ersteren und der Amerikanischen Westküste. Diese Thatsache führt zu der Annahme, dass sich die jüngsten Vegetations-Verhältnisse unter dem Einfluss von Veränderungen des Klima's gebildet haben, welches in der Tertiär-Zeit für die beiden gegenüberliegenden Küsten ein gleiches gewesen sein muss.

Auf den vegetabilischen Überresten, welche dem ehemaligen Festland im nördlichen Theil des Grossen Ozeans angehören, trifft man Spermatozoiden, die zum Theil mit den jetzt noch lebenden identisch sind; man kann daraus schliessen, dass nach einer längeren Versenkung jenes Festlandes zwischen Asien und Amerika eine entgegengesetzte Bewegung begonnen hat, dass sich der Boden wieder gehoben hat, wenigstens an den Ufern des Ozeans. Diese Hebung bemerkt man sicher auf Sachalin.

#### Das Goldland an der Küste der Mandschurie.

Mehrere Reisende, welche die Südküste der Mandschurie besucht hatten, namentlich auch die Expedition des Oberst Budogossky, versicherten einstimmig, dass flüchtige oder exilirte Chinesen Gold aus den Gewässern graben, welche von der Bergkette Nischo Alin nach der Küste herabkommen; auch brachten sie öfters Proben von dem Golde mit, die sie den Chinesen abgekauft hatten. In Folge dessen ging im Jahre 1863 eine neue Russische Expedition unter Besardski dahin, fand aber, dass alle früheren Nachrichten ungenau gewesen waren. „Statt eines jungfräulichen Landes voll unberührter Mineralerschätze fanden wir“ — so berichtete Anosoff am 1. September aus Katherino-Nikolajewsk (am Amur)! im Compté-rendu der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft — „fanden wir ein altes Land, das seine Geschichte und Goldindustrie gehabt hat. Nach den noch vorhandenen Spuren der alten Arbeiten müssen sie einen ungeheuren Umfang gehabt haben, die Anseube

der Goldwäshen war keineswegs die Arbeit einer Truppe Abenteurer, sondern Tausende von Sklaven sind hier beschäftigt gewesen und man bemerkt ein gewisses System in der Ausführung der Arbeiten. Sehr oft trifft man Thäler, welche von tiefen Gräben durchzogen und durch Einstürze und ansprengendes Erdreich versperrt sind. Ausserdem sieht man überall die Spuren von Wohnungen und Reste alter Befestigungen. Alles deutet darauf hin, dass dieses Land ehemals bevölkert gewesen ist, dass es Städte und Festungswerke gehabt hat. Was ist nun aus den Bewohnern, aus den Gebäuden geworden? welches Schicksal hat das Volk gehabt? Wir wissen es nicht. Vielleicht war die Hauptursache dieser Verödung die Erschöpfung der Goldminen.

„Wenn man den Traditionen der alten Leute in den Chinesischen Kolonien des Landes Glauben schenken darf, hätte hier vor 300 Jahren ein eigenes Reich bestanden, dessen Hauptstadt am Su-Teelan, einem in den Amerika-Golf mündenden Fluss, gelegen war. Noch jetzt beschäftigen sich die daselbst angesiedelten Chinesen mit Goldsuchen, wenn sie nichts Besseres zu thun haben, sie graben geldnig in den alten Werken und begnügen sich mit einem Sande, der einen höchst elenden Goldertrag abgibt. Das bei ihnen gesehene Gold hat alle die Gerüchte verursacht, die sich über den Reichthum dieses Landes verbreitet haben, aber es ist sonderbar, dass Niemand früher die enorme Ausdehnung der alten Minen gesehen oder doch davon gehört hat.“

#### Die Völker des Senegal.

Abgesehen von den Europäern, welche sich am Senegal niedergelassen haben, findet man auf dem rechten Ufer des Flusses zwei verschiedene weisse Rassen, die Berber-Race und die Arabische.

Die Berber-Race hatte das nördliche Afrika schon vor den Phöniciern und Ägyptern inne, die Senaga, eine ihrer berühmtesten Nationen, hatten sich von Marokko bis zum Senegal ausgebreitet und waren dort die Herren bis zur Arabischen Invasion von Afrika im 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung; seitdem bogam ihre Macht abzunehmen. Im 13. Jahrhundert unterjochte ein mächtiger Araber-Stamm, die Beni-Hassan, die Senaga, legte ihnen Steuer auf und herrschte an ihrer Stelle an den Ufern des Senegal; auch vollendete sie den Schwarzen gegenüber die von den Berbern begonnene Bekehrung zum Islam und das Zurückdrängen gegen das Innere von Afrika. Gegenwärtig bilden die Mauren am rechten Ufer drei grosse Stämme: die Trarsa, die Brakna und die Danisch, welche wieder in eine Menge von Unterabtheilungen zerfallen. Das Arabische und Berber-Element sind in diesen drei grossen Stämmen fast gleichmässig vertreten, in den beiden ersteren sind die Familien von Berber-Ursprung den Hassan-Arabern oder Kriegertributär, dagegen hat bei den Danisch die Berber- oder Senaga-Race, die ursprünglich von den Hassan-Arabern unterjocht war, das Übergewicht über die letzteren bekommen. Da sich endlich die Einen wie die Anderen seit Jahrhunderten mit den Schwarzen vermischt haben und die Stämme zur Hälfte aus reinen Negern als Gefangenen oder Freigelassenen bestehen, welche die Sitten

<sup>1)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1861, Tafel 16.

ihrer Herren oder Patrone angenommen haben, so zählt man bei diesen Mauren etwa  $\frac{1}{2}$  Arabische Mulatten,  $\frac{1}{2}$  Berber-Mulatten und  $\frac{1}{2}$  Schwarze, Freigelassene oder Sklaven. Alle sind Nomaden.

Die Schwarzen des Senegal-Beckens theilen sich wie die Weissen in Rassen, welche sich durch die mehr oder weniger dunkle Hautfarbe, die Körperform und den Grad ihrer Intelligenz von einander unterscheiden. Die Haupt-rassen sind: die Pul-, die Malinke- oder Bambara-Race, an welche sich die Soninke anschliessen, und die Ulof-Race einschliesslich der Serer.

Die Pul oder Föl sind braunröthliche Leute mit kaum wölligen Haaren und fast Europäischen Gesichtszügen. Da sie sich am nächsten an den weissen mohammedanischen Völkern befanden, welche in den Sudan eingefallen sind, so haben sie zuerst den Islam angenommen und spielen gegen andere schwarze Völker die Rolle der Bekehrer mit bewaffneter Hand. Sie haben mächtige Staaten gegründet, wie die Haussa-Staaten, Massina, Fota, Toro, Damba, Bondu, Futa-Djalon. Mit ihren Gefangenen oder Nachbarn schwarzer Rasse haben sie sich vermischt, und wenn das schwarze Element einen beträchtlichen Theil von einem ihrer Stämme ausmacht, so bezeichnet man am Senegal die Mischlingsrace mit dem Namen Toucouleur. Die Pul sind im Allgemeinen Hirten und haben eine besondere, weiche und wohlklingende Sprache.

Die Malinke und Soninke, am Senegal unter den Namen Mandingo und Sarakolle bekannt, sind hoch gewachsene Schwarze mit krausem Haar; sie haben Neger-Physiognomie, aber weniger ausgeprägt als die Eingebornen der äquatorialen Gegenden und von Congo. Sie bewohnen hauptsächlich den nördlichen Abfall der Gebirgsländer, in denen der Niger, der Senegal und Gambia entspringen, und sprechen verschiedene aus ein und derselben Sprache herstammende Dialekte. Die Malinke sind dem Temperamente nach sehr kriegerisch, die Soninke treiben am meisten von allen Neger der Westküste Handel.

Die Ulof und Serer sind die grössten, schönsten und schwärzesten aller Neger Afrikas; ihre Wiege sind die weiten Alluvial-Ebenen zwischen dem Senegal, dem Faleme und Gambia. Sie bewohnen hauptsächlich Malo, Cayor, Baol und Sin. Das Volk der Serer-Ulof spricht zwei fast einsilbige Sprachen, welche unter sich die vollkommenste Verwandtschaft besitzen. Sanft, kindlich cetera, unvorsichtig und apathisch, sind sie doch sehr tapfer. Sie treiben Ackerbau und Viehzucht. Von Natur sehr nüssig, ergeben sie sich doch in beklagenswerther Weise dem Trunke. Die Ulof, in deren Mitte die hauptsächlichsten Französischen Etablissements am Senegal liegen, leben im Allgemeinen mit den Franzosen in gutem Einvernehmen; aus diesem Kontakt ist eine zahlreiche Mischlingsrace hervorgegangen, die seit dem Beginn unseres Jahrhunderts recht bemerkenswerthe Fortschritte gemacht hat.

Frankreich unmittelbar unterworfen sind jetzt (1863) am Senegal und in den Dependenz 116.000 Seelen; die abhängige Bevölkerung kann man auf 150.000 Seelen schätzen und die ausschliesslich mit den Franzosen Handel treibende auf mehr als eine Million. Die beiden letzten Zahlen sind nur annähernde. (Revue maritime et coloniale.)

### Barometrische Nivellements in Algerien.

In den „Comptes rendus“ der Pariser Akademie \*) theilt P. Marsé die Ergebnisse von Höhenmessungen mit, die er mit zwei Fortin'schen Barometern während einer zu botanischen Zwecken unternommenen Reise des Dr. E. Cosson, Mitglieds der wissenschaftlichen Kommission von Algerien, zwischen Constantine und War gla, so wie in den Jahren 1858, 1860 und 1863 in der Provinz Alger südwärts bis zum Gau der Beni Meab angestellt hat und welche sorgfältig berechnet einen werthvollen Beitrag zur Hypsometrie namentlich der Algerischen Sahara bilden. Die Höhen sind folgende:

	Meter,	Par. F.	Zähl der Ablesungen.
<i>Linie von Constantine nach War gla.</i>			
Constantine, Place Valée . . . . .	624	1991	51
Djebel Maid, Gipfel . . . . .	801	2466	4
Ain Yagut, Caravanerail . . . . .	906	2789	4
Bataa, Bureau arabe . . . . .	1035	3186	22
Ki Ksar, Caravanerail . . . . .	960	2955	11
El Kantra, Caravanerail . . . . .	517	1592	2
El Uta, Caravanerail . . . . .	280	862	5
Biskra, Fort Saint-Germain . . . . .	125.7	385	5
Thair, Basse, Haus des Kommandanten . . . . .	54	165	1
Ain Schega, Artesischer Brunnen . . . . .	30	92	2
Mgabra, Brunnen . . . . .	0	0	5
Schott Meirtheil, nordwestl. Ufer, ungefähr 7 Meter über dem Grund des Beckens . . . . .	—6	—18	3
Um et Thaur, Fuss der Moschee . . . . .	2	6	6
Mrbeter, Artesischer Brunnen . . . . .	3	9	2
Sidi Cheili . . . . .	25	77	3
Tamorra Djedida . . . . .	77	237	6
Sidi Raedid . . . . .	67	206	8
Bran, Niveau des Artesischen Brunnens . . . . .	65	200	6
Sidi Sliman, Niveau des Artesischen Brunnens . . . . .	73	222	2
Taggart, Niveau des Wassers in des Stadtgräben . . . . .	62	194	23
Tenassan, Saou . . . . .	72	222	1
Bildet Amar, Niveau der Gärten . . . . .	80	246	3
Bir Mahmour, Brunnen bei Arg Eddem . . . . .	103	317	4
Ain Barhad, nördliches Ende der Daya Sad . . . . .	85	262	2
El Hadjira, Boden der Gärten . . . . .	115	354	4
Bir el Aredjil, in der Heicha von Ngnessa . . . . .	90	277	5
Ngnessa, Boden der Gärten . . . . .	130	400	10
Wargia, Marabet von Sidi ben Eddin . . . . .	131	405	15
<i>Seitenlinien nach El Wad.</i>			
El Ulbed, Brunnen zwischen Sidi Sliman und Gemar . . . . .	95	292	8
Mou el Kaid, Brunnen zwischen El Ulbed und Gemar . . . . .	90	277	4
Gemar . . . . .	62	191	22
El Wad . . . . .	77	237	28
Ogla Wad Touni, Brunnen zwischen El Wad und Taggart . . . . .	80	246	2
El Ketef, grosse Düne zwischen Ogla Touni und Taggart . . . . .	100	308	4
Ogla Demerzil, Brunnen zwischen El Ketef und Taggart . . . . .	105	328	2
Talbet el Geblis . . . . .	125	385	6
<i>Linie von Alger nach Ghardaja und Metkili.</i>			
Boghar, Erbhof des Militärs . . . . .	970	2986	15
Boghari, Niveau der Strasse von Alger nach Laghuat . . . . .	635	1949	29
Boghuel, Caravanerail . . . . .	655	2016	16
Ain Gharra, Caravanerail . . . . .	710	2186	18
Gueli es Settel, Caravanerail . . . . .	853	2594	28
Meoran, Caravanerail . . . . .	878	2703	5
Roeder de sel, Caravanerail . . . . .	961	2958	39
Djeifa, Schwelle des Ports . . . . .	1167	3593	50

\*) 11. April 1864, pp. 680—683; 18. April, pp. 710—713.

\*) Wahrscheinliche Höhe nach allen bisherigen Messungen.

	Met.	Par. F.	Zahl der Ablesungen.
Höchster Punkt der Strasse zwischen Djeifa und Saint-Martin . . . . .	1508	4017	1
Haus Saint-Martin, vormalige Station des Ued Sedder . . . . .	1197	3685	13
Ain el Ibel, Caravanseil . . . . .	1055	3548	29
Haus Bérard, vormalige Zwischenstation . . . . .	975	3001	4
Sidi Macheuf, Caravanseil . . . . .	970	2832	27
Djebel Lasereg, äusserste Spitze . . . . .	1578	4849	1
Metlil, Caravanseil, vormalige Station des Ued Metlil . . . . .	860	2647	14
Laghat, Boden der Place Randon . . . . .	780	2401	— 7)
Days Butrkhe, verlassene Brunnen . . . . .	802	2469	5
Haus von Schaub, 35 Kilometer südlich von Laghat . . . . .	880	2709	1
Cisterne Nill . . . . .	825	2540	2
Days el Ferz . . . . .	795	2447	5
Days Ziguim, 6 Kilometer nordwestlich von Tibrant . . . . .	770	2370	6
Days von Tibrant, Cisterne . . . . .	780	2247	6
Bledir Setfata, Lagerplatz im Ued Setfata . . . . .	700	2165	11
nordwestlich von Berrian . . . . .	630	1939	9
Berrian, Boden der Hauptstrasse am Foss der Stadt . . . . .	547	1684	29
Ued Iwerhira, Grund des Ued 25 Kilometer südlich von Berrian . . . . .	895	1825	5
Ghardeja, Bab el Sak, Hauptthor der Stadt . . . . .	555	1632	30
Metlil, Stadt der Schaub's, Boden der Gärten . . . . .	500	1655	19
<i>Linie von Metlil nach Ngassa.</i>			
Hasi Nomsat . . . . .	450	1265	4
Haed Mohamed ba Regha . . . . .	375	1154	6
El Ledfa, Lagerplatz im Ued Maab . . . . .	502	930	4
Hadjjer el Zerga, Lagerplatz im Ued Maab . . . . .	305	631	4
Hasi el Djoud, 19 Kilom. nordwestl. von Ngassa . . . . .	149	459	6
<i>Verchiedene Punkte in der Landschaft der Beni Meah.</i>			
El Ataf . . . . .	490	1508	6
Kl Farach, Brunnen 23 Kilometer südöstlich von Gerra . . . . .	565	1124	11
Gerra, Boden der Gärten . . . . .	315	970	15
Plateau zwischen Gerra und Berrian . . . . .	500	1539	3
<i>Verchiedene Punkte zwischen Laghat, Bouda und Boghar.</i>			
Tademti, Smahs nordwestlich von Laghat . . . . .	1054	3245	13
Ksar Zakkar . . . . .	1122	3454	8
Ksar Madjbara . . . . .	1046	3229	5
Ain Naga . . . . .	890	2740	3
Mouah, Schwelle der Moschee . . . . .	800	2463	5
Amora . . . . .	1026	3155	4
Ain Bich, Haus des Kommandanten . . . . .	985	3092	9
Bouda, Bureau arabe . . . . .	584	1798	4
Ain Tamas, 30 Kilometer westl. von Bouda . . . . .	805	2478	4
Ain el Hmir, am nördlichen Ende des Zahes Schergua . . . . .	900	2771	2
Djebel Nark, 16 Kilom. Sd. von Ain Ouera . . . . .	760	2340	2

M'Farlane's Reise im westlichen Theil von Süd-Australien.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1863 ist ein abermaliger Versuch gemacht worden, in den westlichsten, erst

7) Remou fand bei 32 Beobachtungen im April 1858 für dem Randon-Platz in Laghat die Höhe von 745 Meter, M'Carthy im Dezember 1855 die Höhe von 750 Meter; die 200 Ablesungen Maris' ergaben durch Vergleich mit Oran und Ager 780 Meter und 90 weitere Ablesungen durch Vergleich mit Bickra, dessen Höhe zu 125 Meter angenommen, 781 Meter.

kürzlich anerkannten und bis dahin „No Man's Land“ genannten Theil der Kolonie Süd-Australien einzudringen; es wurde jedoch kein günstiges Resultat erzielt und es scheint, als wäre dieser Landstrich von der Natur sehr stiefmütterlich bedacht.

Thomas M'Farlane reiste Ende August mit zwei Leuten und 6 Pferden von Adelaide nach der Streaky-Bai. Von dort ging er ungefähr 40 Engl. Meilen nach Norden, sodann nach Nordwesten mit häufigen Abstechern nordwärts in die Wüste, wo er durchweg Nichts als Sandhügel und Skrub fand und jedes Mal durch Wassermangel zur Umkehr gezwungen wurde. Bei der Ankunft an der Fowler-Bai verliessen ihn seine Leute, er setzte daher am 24. November die Reise allein mit 3 Pferden fort und erreichte mit Mühe die nördlichste Stelle der Grossen Australischen Bucht, nachdem die Pferde 34 Tage ohne Wasser gewesen waren. Dort fand er glücklicher Weise beim Graben im Boden etwas brackisches Wasser. Nach vierstündiger Rast ging er nordwärts ins Land hinein. Etwa 50 Engl. Meilen weit setzte er den Marsch fort, das Land war eine wellenförmige wohlbegraute Ebene ohne Baum oder Stein und ohne Wasser, daher nach nur einige wenige Vögel das Thierreich repräsentirten; an der Küste gab es wenigstens noch Schlangen, Wallabis und Wombats und sogar Menschen, wenn auch nur in wenigen Familien, schienen sich dort ständig aufzuhalten. Auf der Rückreise nach der Fowler-Bai verlor M'Farlane ein Pferd aus Wassermangel. Er kam am 27. Dezember nach der Streaky-Bai zurück, wo er auf Crawford's Station 8 Tage zubrachte, bevor er mit einem Begleiter den Gawler-Bergen einen Besuch abstattete. Diese letztere Exkursion fiel aber ebenfalls unglücklich aus. Bei grosser Hitze fanden sie ausserordentlich wenig Wasser, so dass ein Pferd in den Bergen, ein zweites auf dem Rückweg in Stich gelassen werden musste und die Reisenden selbst in grösste Gefahr kamen.

M'Farlane wird sein ausführliches Reisetagebuch veröffentlichten.

#### Nachrichten über die Fiji-Inseln.

Von Schwedischen öffentlichen Blättern wird aus einem im letzterverflossenen Dezember von dem Schweden Carl Axel Egerstrom, der schon vor einigen Jahren dem Publikum seine Schicksale in fremden Ländern vorgelegt hat, unter dem Titel: „In der Ferne ist's gut, zu Hause aber besser“, geschriebenen Briefe über die Fiji-Inseln ein höchst interessanter Auszug mitgetheilt, nach welchem die in den „Geogr. Mitth.“ 1861, Heft II, SS. 67—71 angeprochenen Hoffnungen leider nicht realisiert worden sind. Dieser Auszug lautet in wortgetreuer Übersetzung folgendermassen: „Es sind nunmehr beinahe vier Jahre verflossen seit der Zeit, da ich auf den Fiji-Inseln ans Land stieg. Davaus glaube man allgemein, diese bedeutende Inselgruppe würde eine Englische Besitzung werden. In den Jahren 1850 und 1861 wurden die Inseln oft von Kriegsschiffen besucht, welche zu dem Südde-Geschwader gehörten, und die Englische Regierung sandete einen Oberen Smythe und einen Doktor Seemann hierher, um die hiesigen Zustände näher zu erforschen, und es beruhte eigentlich auf den Berichten dieser Herren, ob die Besitznahme durchgesetzt oder ver-

worfen werden sollte. Vor einem Jahre kam die Fregatte Miranda, Captain Jenkins, hier an mit Depeschen vom Herzog von Newcastle (Staats-Sekretär für die Kolonien), aus denen sich ergab, das Englische Ministerium könnte der Königin nicht anrathen, die Souveränität über die Fiji-Inseln anzunehmen, deren Häuptlinge ihre Macht lieber an England als an den König Georg auf Tonga oder an die Franzosen abtreten wollten. Die Depesche enthielt ausserdem fromme Wünsche für das Wohl der Inseln nebst mehreren guten Rathschlägen an die Häuptlinge derselben, sie möchten mit Wohlwollen die Civilisation entgegennehmen von den Missionären und denjenigen Europäern, welche sich vielleicht hier niederliessen.

So erlosch also schnell die Hoffnung auf den Fortschritt der Fiji-Inseln als Englischer Kolonie. Die meisten ihrer befindlichen Europäer, welche der Sterblichkeit entgangen waren, die vor zwei Jahren sehr bedeutend war, haben die Inseln verlassen, deren 300.000 Bewohner also, sich selbst überlassen, zu ihren uralten Beschäftigungen zurückgekehrt sind. Diejenigen, welche den heidnischen Zeräuker entsagt haben, bringen ihr Leben in Mühsiggang zu und die Heiden — die grösste Anzahl — fahren fort, sich gegenseitig zu bekriegen, zu tödten und aufzufressen. Die methodistische Mission, welche über 30 Jahre lang verdienstvoll daran gearbeitet hat, unter den Fijianern das Christenthum einzuführen, erntet leider schlechte Früchte von ihren Bemühungen. Eine Station nach der anderen muss verlassen werden, und wenn der Missionär an den Sonntagen sich zu der Kapelle begiebt, um zu predigen, findet er dort keine Zuhörer. Grosse Schaaren von Eingebornen, die seit Jahren der Wesleyanischen Kirche angehört haben, gehen jetzt zu der römisch-katholischen über. Die Ursache erklären die Eingebornen so: sie werden von den Wesleyanischen Missionären allzu hoch besteuert, ihnen wird eine allzu geringe Zeit zu der Pflege der Pflanzungen gestattet und es werden ihnen alle unschuldigen Spiele und Gesänge verboten, in welchem Allem die Katholiken sehr liberal sind. Jedes hier ankommende Fahrzeug bringt katholische Priester mit, ja man erwartet auch einen Bischof, und diese Herren behaupten, dass Frankreichs Macht und Flagg' sehr bald über die Schicksale dieser Inseln herrschen wird.

„Das Geschäftsleben ist sehr gedrückt in Folge bestehender Kriege zwischen den verschiedenen Völkerstämmen, vertheilt über die Berggegenden und auf den Küstenstrichen. Es sind keine Arbeitskräfte zu erhalten und daher stehen die Plantagen-Arbeiten still. Von einigen angefangenen Baumwollen-Plantagen erwartet man in der diesjährigen Ernte nur einige hundert Ballen. Die Kaffee-Plantagen sind noch so jung, dass man in einigen Jahren von ihnen noch Nichts erwarten kann. In der Zucker-Produktion hat man bis jetzt nur Versuche gemacht. Mit Perlon, Porimutter, Elfenbein und Schildpatt sind nur unbedeutende Geschäfte gemacht. Die Stapelwaren für den Export sind hauptsächlich: Kokosnussöl, Baumwolle, Tabak und Beche de mer für Chineseische Häfen. Der Handel wird betrieben von einem Hamburgischen und zwei Englischen Handlungshäusern, welche ihre Comptoirs in Levuka auf der Insel Ovalau haben. Levuka ist der Hauptort für den Handel und die Schifffahrt und an sich selbst ein lebhaftes Städtchen.

„Ungefähr 60 Engl. Meilen in südlicher Richtung liegt die kleine Insel Nagara an der Küste von Viti Levu, der grössten unter den Fiji-Inseln, die als das Fijianische Festland betrachtet werden kann. Diese Insel kaufte vor vielen Jahren ein Amerikanischer Konsul Namens Williams von den Eingebornen und von ihm kaufte ich bei meiner Ankunft hieselbst einen Theil der Insel. Auf Nagara liess ich mich nieder, machte die Wildnisse urbar, führte das Gebäude auf, legte Baumwollen- und Kaffee-Plantagen an. Alles in der schmeichelhaften Hoffnung auf Glück und gute Resultate. Die Eingebornen waren freundschaftlich gesinnt und boten mir ihre Arbeitskräfte an, kurz Alles ging während einiger Monate recht gut. Da aber starb der Konsul Williams und nun traf von Alлом das völlige Gegenheil ein. Die Fijianer forderten jetzt die Insel zurück, suchten mich mit Gewalt von derselben zu vertreiben und machten mir den Aufenthalt in, hohem Grade unangenehm. Meine Klagen über das Betragen der Eingebornen bei dem Englischen Konsul Pritchard (einem Sohne des berühmten Pritchard auf Tahiti) wurden angenommen und, unterstützt von dem Britischen Kriegsschiffe „Herald“, Captain Sir Malcolm McGregor, nebst dem mächtigen Fiji-Häuptlinge Koruduaia, brachte der Konsul die Eingebornen dahin, dass sie die Insel verliessen und mich als den Besitzer meines Antheiles anerkannten, zu dessen völligem Besitze ich jetzt gelangte. Das Dorf der Eingebornen wurde zerstört.

„Das Gescheh vor etwas über zwei Jahren und unmittelbar nach diesem Ereignisse brach der Krieg aus zwischen den Gebirgstämmen und der Küstenbevölkerung, der noch jetzt fortdauert und in welchem mehrere Hunderte getödtet und noch uralter Fijianischer Sitte zerstört, in Öfen gebraten und bei Kannibalen-Festen verzehrt worden sind. Der Lärm bei diesen Orgien der Wilden hat mich oft bei Nacht und bei Tage geseignit. Jetzt werden die Fehden gleichwohl in einer grösseren Ferne geführt, so dass das Knallen der Musketen nur schwach zu hören ist; die Dörfer in der Nachbarschaft sind verbrannt und die nächste Umgegend ist öde und leer. Meine nächsten Nachbarn wohnen in einer Entfernung von 25 Engl. Meilen von Nagara, wo ich noch ganz allein ein Robinson-Crusoe-Leben führe. Meine Beschäftigungen bestehen in Graben und Pflanzen, in Warten der Blumen und der Hansthiere, und meine Vergnügungen in denjenigen, was ich aus einigen Büchern schöpfen kann, so wie in denjenigen Genüssen, die eine herrliche Natur, erfrischende Winde, prächtvolle duftende Blumen, erfrischende Bäder in dem stets bewegten Meere, dessen Wogen das Gestade vor meiner Wohnung küssen, mir gewähren können. Aber schwer ist es für den Menschen, so ganz allein und verlassen seine Tage zu verleben, die Bekümmernisse der Einsamkeit sind prüfend und ich wünsche oft, die Ruhe auf Nagara gegen ein thätigeres Leben austauschen zu können. Dadurch aber würde ich mein Alles verlieren, das ich in dieser meiner Besetzung, die ich in diesem Augenblick nicht verkaufen kann, niedergelegt habe. Also muss ich vielleicht auf dieser meiner Südesee-Insel in der Einsamkeit leben und sterben.“

### Die Indianer-Stämme in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Nach den besten Daten im Besitz des Indian Office zu Washington, November 1863.

Namen des Stammes.	Seelenzahl.	Wohnplatz.
Apachen	7.300	New Mexico.
Arapahoes	1.730	Oberer Platte-Fluss.
Arrikaroes	3.000	Ob. Arkansas-Fl.
Astelinboies	1.080	Ob. Missouri-Fl.
Blackfeet	3.280	" "
Bloods	2.980	" "
Brules	2.400	" "
Californische Stämme	1.120	" "
Camanches	23.590	California.
Cayugas mit Senecas	1.800	Ob. Arkansas-Fl.
Charokees	147	New York.
Cherokees	17.530	West-Arkansas.
Cheyennes	1.800	Ob. Platte-Fl.
Chickasaws	1.800	Ob. Arkansas-Fl.
Chippewas vom Oberen See	4.787	West-Arkansas.
" " " "		Michigan.
" " " "	4.340	Wisconsin.
" " " "		Minnesota.
" vom Mississippi	4.028	" "
und Ottawas	3.986	Michigan.
" von Saginaw und Swan Creek	1.629	" "
Chippewas mit Pottawatomes u. a. w.	247	" "
Choctaws	16.000	West-Arkansas.
Christliche oder Muscogees	90	Kansas.
Creeks	25.000	West-Arkansas.
Crows	3.980	Ob. Missouri-Fl.
Delawares	1.071	Kansas.
Gros Ventres	1.000	Ob. Missouri-Fl.
Iowas	35.565	Nebraska-Territ.
Kansas, Kawe u. c. w.	741	Kansas.
Kickapois, Wase, Peorias, Westliche Miamies und Piankeshaws	384	" "
Kickapoes	340	" "
Minowas	1.800	Ob. Arkansas-Fl.
Mandans	120	" "
Menomonees	1.724	Wisconsin.
Miamies	384	Indiana.
Missourias und Ottos	470	Nebraska-Territ.
Minnesotaux	1.280	Ob. Missouri-Fl.
Muhache-Utahs	566	New Mexico.
Narajoes und Moquis	15.000	" "
Omahas	953	Nebraska-Territ.
Onandagas	160	New York.
Owedis	70	" "
" mit Onandagas	70	" "
" mit Stockbridge u. a. w.	323	Wisconsin.
Oregon-Stämme	13.900	Oregon.
Oswags	4.098	West-Arkansas.
Pawnees (4 Bänden)	3.414	Nebraska-Territ.
Pimons, Mesalores u. c. w.	400	New Mexico.
Poncas	864	Nebraska-Territ.
Pottawatomes mit Kickapois	69	Kansas.
" von Huron	50	Michigan.
" in Kansas	2.250	Kansas.
Publios	10.000	New Mexico.
Quapaws	314	West-Arkansas.
Sacs und Foxes	1.280	Kansas.
" " "	96	Nebraska-Territ.
Saos Arts	1.800	Ob. Missouri-Fl.
Seminoles	2.500	West-Arkansas.
Senecas	3.988	New York.
Senecas mit Shawnees	159	West-Arkansas.
Shawnees	830	Kansas.
Sioux des Mississippi	8.686	Ob. Missouri-Fl.
Sioux des Missouri	6.000	Ob. Platte-Fl.
Stockbridge mit Muscogees	323	Wisconsin.
Tuckeroos	308	New York.
Two Kettles	960	Ob. Missouri-Fl.

Namen des Stammes.	Seelenzahl.	Wohnplatz.
Unscopapas	2.680	Ob. Missouri-Fl.
Utah-Gebiet-Stämme	12.000	Utah-Territor.
Utahs in New Mexico	2.500	New Mexico.
Washington-Gebiet-Stämme	14.000	Washington-Territ.
Winnebagoes	2.256	Ob. Missouri-Fl.
Wyandotte	435	Kansas.
Yanettousis	3 840	Ob. Missouri-Fl.
Summa		268.079

(M'Kean's National Almanac, 1864.)

### Die Fremden in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Zur Zeit des letzten Census (1860) befanden sich in den Vereinigten Staaten unter der freien Bevölkerung von 27.489.561 Seelen nicht weniger als 4.136.175 Fremde, d. h. Solche, die nicht daselbst geboren sind. Nach einer Zusammenstellung des Census-Bureau's in M'Kean's „National Almanac for the year 1864“ vertheilt sie sich ihrer Herkunft nach wie folgt:

Irland	1.611.304	Italien	10.518	Europa	nicht specificirt	1.403
Deutschland	1.301.156	Dänemark	9.962	Andere Länder	9.072	1.403
England	431.692	Belgien	9.072	Atlantische Inseln	1.361	
Britisch-Amerika	249.970	West-Indien	7.353	nicht specificirt	1.366	
Polen	249.970	Spanien	4.244	Asien	1.231	
Frankreich	198.518	Portugal	4.116	Sardinien	1.159	
Schweiz	133.357	Süd-Amerika	3.263	Afrika	526	
Norwegen	43.995	Russland	3.160	Südlich-Inseln	425	
China	35.565	Gross-Britannien,		Orientalien	398	
Holland	28.981	nicht specificirt	1.802	Polynasien	286	
Mexiko	27.446	Australien	1.419	Central-Amerika	233	
Schweden	18.625	Türkei	120	"	128	

Von den Deutschen insbesondere waren 227.661 Preussen, 150.165 Bayern, 112.834 Badenser, 95.464 Hessen, 81.336 Württemberger, 25.061 Oesterreicher, 10.233 Nassauer und von 598.382 war das engere Vaterland nicht angegeben. Auf die einzelnen Staaten vertheilt sich die Deutschen in folgender Weise:

New York	256.252	Texas	20.553	Arkansas	1.143
Ohio	168.210	Minnesota	18.400	Oregon	1.078
Pennsylvania	138.244	Virginia	4.212	Rhode Island	815
Illinois	130.804	Massachusetts	9.961	Nord-Carolina	745
Wisconsin	123.819	Connecticut	8.235	Colorado	576
Missouri	88.347	Kansas	4.318	Washington-Territ.	525
Indiana	66.705	Tennessee	3.869	New Mexico	569
Maryland	43.884	Columbia-Distrikt	3.254	Florida	478
Michigan	38.705	86d-Carolina	2.847	Nevada	454
Iowa	38.555	Alabama	2.601	New Hampshire	412
New Jersey	35.712	Georgia	2.432	Maine	384
Kentucky	27.237	Mississippi	2.008	Vermont	319
Louisiana	24.614	Nebraska	1.742	Utah	156
California	21.646	Delaware	1.263	Dakota	128

### Die Milne-Bank im Nord-Atlantischen Ocean.

Zwischen den Azoren und der Neu-Fundland-Bank, unter 43° 35' N. Br. und 38° 50' W. L. v. Gr. bemerkte Admiral Milne am 28. März d. J. eine auffallend dunkle Bleifarbe des Meeres, er liess deshalb sondiren und fand die geringe Tiefe von 92 und 81 Faden, 12 naut. Meilen ONO. davon 100 Faden mit Boden aus feinem Sand und Schlamm. Da er schon mehrere Stunden vor

Ankunft an der bezeichneten Stelle dieselbe Farbe des Wassers beobachtet hatte und sie auch in ostnordöstlicher Richtung bis zum Abend des folgenden Tages anhält, so hält es Milne für wahrscheinlich, dass es sich hier um eine grosse Bank handelt, die sich von  $42^{\circ}$  bis  $35^{\circ}$  W. L. und von  $42^{\circ}$  bis  $45^{\circ}$  N. Br. erstreckt.

In derselben Gegend, 105 naut. Meilen N.  $68^{\circ}$  W. von Milne's Lothung, hatte schon 1832 Lieut. Sainthill 100 Faden gelobt und 145 naut. Meilen S.  $67^{\circ}$  W. von Milne's Lothung findet sich auf den Karten die Tiefe von 35 Faden mit der Jahreszahl 1851 eingetragen, obne das die Autorität für diese Angabe bekannt wäre. Beide Lothungen bekräftigen Milne's Ansicht von der bedeutenden Ausdehnung der Bank. Degegen fand Commandor Dayman im Jahre 1859 unweit der Sainthill'schen Lothung, nämlich 145 naut. Meilen S.  $54^{\circ}$  W. von der Stelle, wo Milne sondiren liess, selbst in 3000 Faden Tiefe noch keinen Grund, so dass sich die Bank steil aus sehr tiefem Wasser erhebt.

Der Hydrograph der Britischen Admiralität, Captain Richards, hat die Bank „Milne-Bank“ benannt<sup>1)</sup>.

#### Flächeninhalt und Grenzlänge.

##### Eine Erwiderung auf erhabene Bedenken.

Von Dr. F. Bock in Saarbrücken.

Der von mir veröffentlichte Vorschlag, die Grenzentwicklung eines Landes in einer Konstanten darzustellen, welche der Quotient der Quadratwurzel des Flächeninhalts in die Grenzlänge ist, hat noerdinges Bedenken, bezüglich auch einen neuen Vorschlag Seitens der Herren Dr. Keber und Lieutenant v. Prondzynski hervorgerufen. Die bis dahin übliche Methode, den Flächeninhalt direkt mit der Grenzlänge zu vergleichen, hatte sich, wie Herr Dr. Keber mit Recht sagt, als „ein stehender Missbrauch behauptet“; sie vergleicht Grössen, welche ihrer Natur nach nicht vergleichbar sind, und führt dadurch zu Zahlen, deren Grösse von der gewählten Masseinheit abhängig wird, die demnach verworfen werden müssen. Allerdings lassen sich dieselben — vorausgesetzt, dass sie unter Zugrundelegung derselben Längen- und Quadratinheiten erhalten wurden — unter sich weiter vergleichen und dadurch Verhältniszahlen bilden, denen univervelle Gültigkeit beizulegen ist, allein es wird dann notwendig, eine derselben willkürlich zur Einheit zu nehmen und konventionell festzustellen. Derartige Vergleichen sind in der That bisher schon üblich gewesen, denn sie liegen dem Geographen ziemlich nahe; man sagt: „Die Entwicklung dieses Landes ist das bestimmte Vielfache eines anderen“, ich selbst habe mich aber nicht veranlasst sehen können, eine solche Vergleichung tabellarisch zusammenzustellen, denn die Wahl der Einheitsgrösse wird sich danach richten müssen, was man durch die Zusammenstellung erreichen will, welche Punkte besonders maassgebend erscheinen und zu berücksichtigen sind.

Bei meinem Aussprache: „Ähnliche Figuren ergeben dieselbe Entwicklungs-Konstante“, lag mir kein Gedanke ferner als der, diesen Satz in umgekehrter Schlussfolge

als richtig hinzustellen, also aus gleicher Entwicklung die gleiche Form abzuleiten. Dass mein Vorschlag dadurch nach dieser Seite hin eine „offene Frage“ lässt, kann ich aber nicht für ein grosses Unglück halten, denn diese Frage wird immer offen bleiben. Meine Formel sagt: „Haben zwei Länder gleiche Entwicklung, so kommt auf die Flächeneinheit die gleiche Anzahl Längeneinheiten der Grenzen“; Weiteres soll damit gar nicht gesagt werden. Alle Folgerungen, die sich an die entsprechende Zahl knüpfen lassen, bedürfen neuer Unterstellungen, jeder neue Vergleich beansprucht eine andere Basis. Findet man es für gut, zu untersuchen, wie sich die Grenzentwicklung eines Landes zu der eines Kreises, eines Quadrates, eines gleichseitigen Dreiecks, einer Ellipse von beliebig gewählten Axen, eines bestimmten Landes u. s. w. verhält, so werden die von mir vorgeschlagenen Entwicklungs-Konstanten das einfachste Material zur Lösung der Frage bieten. Die gewonnenen Verhältniszahlen sagen dann an und für sich überaus wenig, jeder Schluss aus ihnen kann aber eine Stufe bilden, von der aus weiteres Vorschreiten ermöglicht wird. Nimmt man an, dass die Kulturstufe, der Wohlstand, das Glück, die Weltstellung einer Nation von der Entwicklungsgrösse ihrer Grenzen, also von der grösstmöglichen Erleichterung des Verkehrs mit der jenseit dieser Grenzen liegenden Welt abhängt, so wird die Gestalt des Landes wohl nicht zunächst Berücksichtigung verdienen, eben so wenig wie in dem entgegen-gesetzten Falle, wenn eine Nation in sich selbst die Mittel ihrer Stärke zu finden meint und die kleinste Entwicklung ihrer Grenzen für den grössten Vortheil hält. Kommt diese Gestalt aber in Betracht, dann natürlich auch noch andere Punkte, wie die leichte oder schwere Zugänglichkeit der Grenzen, Höhenverhältnisse, Bodenbeschaffenheit, klimatische Verschiedenheiten, Dichtigkeit der Bevölkerung u. s. w. Grosse Zahlen stehen immer ausser dem Bereiche kleinerer, in der Geographie nicht minder wie in anderen Wissenschaften. Um nur Ein Beispiel anzuführen, so giebt die Vergleichung der mittleren Höhe zweier Länder sicherlich ein wenig anschauliches Bild, denn die bezüglichen Länder können bei gleicher Höhe einander wesentlich unähnlich sein, und doch ist eine solche Vergleichung nicht notwendig werthlos. Die Vergleichung der mittleren Kammböhe der Gebirgszüge beider Länder wird das Bild schon schärfer hinstellen, die mittlere Gipfelhöhe es so weit vervollständigen, dass zahlreiche Fragen Beantwortung finden können, aber erst ein Blick auf die Karte, ein Studium der Profile verschafft die noch immer fehlende Klarheit.

Was ich, angeregt durch die von Herrn Dr. Keber zuerst erhabenen Bedenken, vorschlug, ist die Beseitigung einer an und für sich gewiss unlogischen und unmathematischen Zahl zu Gunsten einer anderen, der man weder logische Begründung noch Eleganz absprechen wird, die leicht ermittelt und geprüft werden kann, univervelle Gültigkeit besitzt und ein bequemes Material für weitere Vergleichen abzugeben vermag. Es sind diess Rechtstüel genug, dieser Zahl neben vielen anderen einen Platz in den geographischen Handbüchern zu gönnen.

<sup>1)</sup> Nautical Magazine, Mai 1864.

Dr. Livingstone's Reise nach dem Hochland der Marawi im Westen des Njassa-See's, 1863.

Die Gerüchte von Dr. Livingstone's Tod oder Verwundung waren gänzlich unbegründet, er befand sich am 24. Februar d. J. wohlbehalten zu Mozambique, im Begriff, sich von dort nach Bombay einzuschiffen, wo er den auf seine Kosten erbauten kleinen Dampfer „Lady Nyassa“ zu verkaufen hoffte. Kurz vorher war er von einer Reise in die westlich vom Njassa gelegenen Landschaften zurückgekommen, über die er in einer Zugschrift an die Londoner Geographische Gesellschaft berichtet <sup>1)</sup>.

Die offizielle Nachricht von dem Aufgeben seines Konsulats nebst den Instruktionen für die Beendigung seiner Expedition erreichten ihn erst am 2. Juli 1863 in Schupanga, bei der Mündung des Schire in den Zambosi, als der Wasserstand des letzteren zu niedrig war, um den Regierungs-Dampfer „Pioneer“ zum Meer hinabzubringen. Mit seiner bekannten Energie entschloss er sich, die Zeit bis zum Dezember, wo die Regen den Fluss anschwellen würden, zu einer abermaligen Reise nach dem Njassa zu benutzen, hauptsächlich zu dem Zweck, um zu entscheiden, ob ein grosser Fluss in das Nordende dieses See's mündet, Unglücklicher Weise verlor er das Boot, mit dem er den Schire hinauffuhr, in einer der Katarakten dieses Flusses, so dass die Fahrt auf dem Njassa unterbleiben musste. Trotzdem gab er den Plan nicht auf, sondern ging zu Fuss weiter, begleitet von seinen treuen Makololo und dem Steward des „Pioneer“.

Um eine Kolonie von Sulu-Kaffern zu umgeben, welche mit den Negeren an der Westküste des Njassa in Krieg lagen, schlug er vom Schire eine nordwestliche Richtung ein und kam nach vielen Tagen zu einer 6000 Fuss hohen Bergkette, welche von Nord nach Süd streicht und den Rand des von den Marawi bewohnten Plateau's bildet. Von da gegen Nordost sich wendend gelangte er unter 12° 55' S. Br. an die Kota-Kota-Bucht, wo das weite Seebecken zu einem schmalen Kanal verengt ist. Diess ist die Stelle, wo fast alle Sklaven- und Elfenbeinhändler auf der Strasse zwischen den Häfen der Ostküste und dem Land des Cazebe im Inneren über den See setzen, auch fand Livingstone zwei Arabische Händler mit dem Bau eines Segelbootes beschäftigt, welches ein bei der Überfahrt zu Grunde gegangenes ersetzen sollte. Zwei Ellen Calico, 1 Schilling im Werth, ist der Preis für einen Knaben, vier für ein hübsches Mädchen. Nur die Verbindung des Elfenbein- und Sklavenhandels macht den letzteren zu einem lohnenden Geschäft, denn die Kosten für den Lebensunterhalt der Neger würden eine zu grosse Ausgabe sein, leisteten sie nicht den wichtigen Dienst, das Elfenbein zu transportieren; ein Händler mit 20 Sklaven muss täglich den Preis eines Sklaven zu deren Unterhalt verausgaben. Alle Schwierigkeiten, welche Livingstone bei seinen Reisen ins Innere erfahren hatte, kamen von den Hindernissen her, die ihm die Portugiesen in den Weg legten, welche sehr richtig urtheilten, dass er durch das Aufkaufen des Elfenbeins den Sklavenhandel untermine. Durch solches Aufkaufen von Sklaven im Inneren würde mehr zur Unterdrückung des

Menschenhandels anzurichten sein als durch die Englischen Kreuzer an den Küsten.

Von der Kota-Kota-Bucht ging Livingstone wieder gerade westlich nach dem Plateau, das er in 3 Tagen erreichte. Die langen Abhänge, geschmückt mit Hügel und Thal und strömenden, von immergrünen Bäumen eingefassten Bächen, waren herrlich. Auf der Höhe wehte eine köstliche, eigenthümlich durchdringende, fröhlich stimmende Luft. Hier, 80 oder 90 Engl. Meilen vom Njassa entfernt, überschritten die Reisenden die Wasserscheide und trafen zwei Flüsse, welche beide Longwa genannt wurden und von denen der eine nach Osten in den See, der andere nach Westen dem Zambosi zufluss. Ferner wurde hier ein anderer Fluss Namens Moitawa entdeckt, der in einen kleinen See Bemba mündet. Aus diesem Fluss soll nach den Aussagen der Eingebornen und der Araber der Luspala kommen, der westlich fliessend den See Mofue bildet und bei der Stadt des Cazebe vorbei nördlich dem Tanganyika zuflieset. Gern wäre Livingstone diesem Strom gefolgt, um über die interessanten hydrographischen Verhältnisse dieser Gegend ins Klare zu kommen, aber die Zeit, wo der „Pioneer“ den Zambosi hinab geführt werden musste, nahte heran und so war er zur Rückkehr nach Schupanga genöthigt, bei der er 660 Engl. Min. in 55 Tagen zurücklegte.

Was die Existenz eines grossen Flusses anlangt, der vom Tanganyika-See in den Njassa fliessen soll, so erfuhr Livingstone übereinstimmend von den Eingebornen, dass ein solcher grosser Fluss nicht einmündet, wohl aber zwei kleine von Norden her in den See fallen. Nach Livingstone's Meinung erklären auch die zahlreichen von Westen her dem Njassa zuströmenden Gewässer die grosse Tiefe des See's und die Beständigkeit seines Ausflusses, des Schire, hienäglich, ohne dass man einen Zufluss vom Tanganyika her anzunehmen braucht.

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Herr Dr. A. Madelung schreibt uns aus Wien: „Der Salinenbetrieb im Oesterreichischen und Steiermärkischen Salzkammergut wurde in einer der letzten Reichsraths-Sitzungen einer sehr herben Kritik unterzogen, die Fabrikation wurde als eine sehr primitive geschildert und namentlich der Vorwurf erhoben, dass die abfallenden Nebenprodukte keiner weiteren Verarbeitung unterzogen werden. Wohl theilweis aus diesem Grunde hat das K. K. Finanz-Ministerium eine Untersuchung des Processes in seinen chemischen Verhältnissen angeordnet, um hiermit eine Basis zu etwasen Reformen in der Fabrikation zu gewinnen. Mit diesem Anfrage betraut, hat die K. K. Geologische Reichs-Anstalt ihren Chemiker, Karl v. Haener, an die Salinen Ebensee, Ischl, Hallstadt und Aussee entsendet, um den Betrieb an Ort und Stelle zu studieren und die nöthigen Proben zu sammeln. Die chemische Detail-Untersuchung wurde im Laufe des verlassenen Winters vollendet und der Gesamtbericht über die erzielten Resultate ist eben unter der Presse und wird im zweiten Heft des Jahrbuches der Geologischen Reichs-Anstalt für das Jahr 1864 erscheinen. Höchst wahrscheinlich ist diese Arbeit nur der erste Theil

<sup>1)</sup> Times 2. Juni, Athenaeum 18. Juni 1864.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VI.

einer weiter gehenden Reihe von Untersuchungen, da dem Vernehmen nach auch der Salinenbetrieb der übrigen Kronländer der Monarchie, namentlich von Galizien, Siebenbürgen und Istrien, einer solchen chemischen Revision unterworfen werden soll.

„Schon in wenig Wochen wird ein Werk erscheinen, welches für Wien eine der wichtigsten Fragen der Erlebigung nahe bringen soll, aber auch sonst von so allgemeinem Interesse ist, dass wir schon jetzt die Aufmerksamkeit darauf lenken möchten. Es ist dies der „*Bericht der Kommission des Wiener Gemeinderathes über die Versorgung Wiens mit gutem Trinkwasser*“, zu welchem Behufe höchst interessante Untersuchungen über die dazu geeigneten Quellengebiete in der Umgebung der Hauptstadt gemacht worden sind. Schon der Name des Hauptleiters der Untersuchungen und Redacteurs des obigen Berichtes, Prof. E. Suess, lässt uns ein Werk von wirklicher Bedeutung erwarten.“

Wie der Jahresbericht der Russischen Geogr. Gesellschaft für 1863 meldet, hat Schmidt als Chef der *physischen Abtheilung der Ost-Sibirischen Expedition* einen allgemeinen Bericht über den Verlauf und die gewonnenen Resultate zusammengestellt, welcher besonders auch über den letzten Theil der Reise am Amgunj und der Bureja nähere Nachrichten giebt. Der Jahresbericht theilt daraus die hauptsächlichsten Ergebnisse mit, lässt aber eine vollständige Publikation der zurückgebrachten Materialien in angewisser und ferner Aussicht, obwohl Schmidt und Glehn mit Auarbeitung des geologischen und botanischen Theils beschäftigt sind und Agassiz den zoologischen, Kämtz den klimatologischen, Schiefner und Wiedemann den linguistischen Theil übernehmen haben. Die topographischen Arbeiten Schebunin's haben bereits für die Schwarz'sche Karte von Ost-Sibirien, deren Abschluss dadurch noch etwas aufgehalten wurde, Verwendung gefunden. Schebunin hatte eingereicht: 1. eine Übersicht seiner Arbeiten als Bericht, 2. eine Karte der Insel Sachalin, deren Gestalt hier im Vergleich mit älteren Karten beträchtliche Veränderungen zeigt, 3. eine Aufnahme der Westküste von Sachalin, 4. eine Aufnahme des Amgunj-Flusses mit einem Theil seines Nebenflusses Nemilen, 5. eine Aufnahme der Bureja, 6. eine Aufnahme des Weges vom Agekan, einem Zufluss des Amgunj, über das Buroja-Gebirge zu den Quellen der Bureja.

Von Wichtigkeit für die Geographie von Central-Asien versprechen die Karten und Berichte über die *Russischen Aufnahmen in Tarbagatai* zu werden, welche mit der Russisch-Chinesischen Grenzbestimmung zusammenhängen. Der Tsai-san und der Schwarze Irtisch so wie der Marka-See, das Thal des Kurtschum und die anliegenden Gegenden sind im Jahre 1863 zum grossen Theile auf der Karte niedergelegt worden, K. Struve hat dabei 18 Positionen astronomisch bestimmt und auch an sonstigen wissenschaftlichen Untersuchungen hat es nicht gefehlt, z. B. über die Nomaden-Stämme des Tarbagatai, über die Höhe der Gebirge, die Pflanzengrenzen n. s. w.

Durch die Zeitungen ist bekannt geworden, dass die *Tinnische Expedition* und mit ihr Th. v. Heuglin Ende März d. J. vom Bahr el Ghassal nach Chartum zurückgekommen sind. Ein grosses Missgeschick hat diese Expedition von Anfang an verfolgt, ausser Steudner sind Madame Tinne selbst und zwei ihrer Dienerinnen, ja ganz

in der Nähe auch noch Schubert, der mit Klaincznik nach dem Bahr el Ghassal und Djur gereist war, dem Klima erlegen, also fünf von den wenigen Europäern, die sich dort aufhielten, in einer einzigen Regenzeit! Tiefer in das Land einzudringen oder auch nur grössere Exkursionen zu machen war trotz der aufgewandten ausserordentlichen Mittel ganz unmöglich, an ein und demselben Orte mussten die Beklagenswerthen die ganze Regenzeit anhalten, v. Heuglin selbst war beständig krank und scheint mit sehr vorrückter Gesundheit nach Chartum zurückgekehrt zu sein, aber trotz alledem hat er, so viel er nur irgend vermochte, die Geographie und Naturgeschichte zu fördern gesucht. Mit welchem Eifer und Erfolg er seine zoologischen, namentlich ornithologischen Forschungen fortsetzte, beweisen die umfangreichen Abhandlungen, welche er an den berühmten Ornithologen Dr. Hartlaub in Bremen und an die Kaiserl. Leopoldino-Carolinische Akademie eingeschickt hat, während wir sein vollständiges Tagebuch und eine grosse Karte mit allen seinen Aufnahmen und Erkundigungen erhielten. Wir sind öftig beschäftigt, diese letzteren verworrenen Materialien zur Publikation vorzubereiten, indem wir die Manuskript-Karte v. Heuglin's zur Herstellung eines das ganze westliche Quellgebiet des Weissen Nil zwischen 2 und 10° N. Br. umfassenden Blattes im vierfachen Formate der „Geogr. Mitth.“ benutzen. Dieses Blatt wird sehr bedeutende Berichtigungen und Erweiterungen unserer 10-Blatt-Karte von Inner-Afrika enthalten, nicht nur für das Quellgebiet des Bahr el Ghassal und die westliche Wasserscheide des Nil, wo v. Heuglin Neues angefangt hat, sondern schon für den Bahr el Ghassal selbst und den Weissen Fluss, die nach der Speke'schen Position der Sobat-Mündung fast um 1 Längengrad östlicher gerückt werden.

Wichtige Nachrichten sind wieder vom Senegal eingelaufen. Lieut. *Maga* (siehe „Geogr. Mittheil.“ 1864, S. 150) war in Sego am Niger angekommen und den 30. März von da wieder abgerist, um sich zu El-Hadj Omar zu begeben, der in Hamda-Allah, der Hauptstadt von Massina, residirte, sich also daselbst gegen El-Bakay zu behaupten gewusst hat (vgl. „Geogr. Mittheil.“ 1864, S. 69). Ein Sohn El-Bakay's, des berühmten Scheichs von Timbuktu, welcher Dr. Barth so edelmüthig beschützt hat, war in Saint-Louis gewesen und hatte am 14. Mai seine Rückreise nach Timbuktu angetreten, begleitet von dem Spahi-Lieut. *Perraud*, der einen Dolmetscher und zwei eingeborne Soldaten mit sich nahm und nach seiner Ankunft in Timbuktu mit einem der Söhne des Scheich El-Bakay weiter nach Algerien zu reisen beabsichtigt. Unter dem Schutz dieser mächtigen Familie, deren Einfluss sich über den grössten Theil der westlichen Sahara erstreckt, hat er einige Aussicht, sein grosses Projekt durchzuführen.

*Moritz Wagner* lässt es sich trotz anhaltender, wahrscheinlich durch so langen Aufenthalt in dem bösartigen Klima von Panama begründeter Kränklichkeit angelegen sein, die reiche wissenschaftliche Aushente, die er von seinen letzten Reisen in Central- und Süd-Amerika zurückgebracht, nach und nach vollständig zu bearbeiten. Wie kürzlich die „Zeitschrift für Allgem. Erdkunde“ die hauptsächlichsten seiner hypsometrischen Arbeiten in den Anden von Ecuador publicirt hat, so bringen die Denkschriften der Bayerischen und der Leopoldino-Carolinischen Akademie

zwei größere Abhandlungen von ihm: 1. über die hydrographischen Verhältnisse und die Verbreitung der Süswasserfische in den Staaten Panama und Ecuador, 2. Beiträge zur Meteorologie und Klimatologie von Mittel-Amerika. Für die „Geogr. Mittheilungen“ stellt er zunächst eine Skizze des Chimborazo und seiner Umgebungen mit Karte, für später Beschreibungen der Provinzen Leon und Imbabura und des Pastaza-Thales, welches in geognostischer Hinsicht eins der merkwürdigsten Thäler Süd-Amerika's ist, in Aussicht. Die zoologischen und botanischen Sammlungen, die er von dort so wie aus den höheren Regionen des Chimborazo, Cotacapi und Illinasa nach München brachte, sind jetzt mit Ausnahme der Coleopteren fast sämtlich bestimmt. Die Höhen-Fauna des Chimborazo in der Region von 11.000 bis 14.000 Fuss ist zwar arm, aber in den Formen sehr interessant und war bisher unbekannt.

Vor Kurzem erwähnten wir eine Arbeit von *David Forbes* über die Geologie von Bolivia und dem südlichen Peru („Geogr. Mitth.“ 1864, Heft 1, S. 35). Dieser ausgezeichnete Forscher ist im letzten Winter nach England zurückgekehrt, nachdem er eine Reihe von Jahren dem Studium der Süd-Amerikanischen Gebirgswelt gewidmet hatte, und hofft nun, wie er uns schreibt, bald weitere Berichte publiciren zu können. Neben seinen geologischen Untersuchungen hat er auch eine Anzahl Positions-Bestimmungen ausgeführt und die Karten vielfach berichtigt, so dass seine Arbeiten von hohem geographischen Interesse sind. Er hatte die Güte, eine Abhandlung über seine geographischen Resultate für unsere Zeitschrift in Aussicht zu stellen.

Auch *Berthold Seemann* ist im Mai d. J. aus Venezuela zurückgekehrt, wo er Forschungen am Tocuyo-Flusse angestellt und ausgedehnte Kohlenlager entdeckt hat. Er besuchte ausserdem La Guaira, Caracas, Puerto Cabello, Chichirivie und nahm seine Rückweg über Caracas und St. Thomas.

Der um die Geographie von Central-Amerika hochverdiente *E. G. Squier* war neuerdings in Peru und beobachtete seine Untersuchungen über die Ruinen der alt-Peruanischen Städte zu veröffentlichen.

## POLAR-REGIONEN.

**Gould**, Sabine-Baring: Iceland, its scenes and saga. 8°, 500 pp. mit 1 Karte und vielen Illustrationen. London, Smith, 1863. 28 s.

**Greenland**, Colonisation de ———. (Revue maritime et coloniale, November 1863, pp. 467—470.)

Der Missionar *J. M. Tejer*, der sich 9 Jahre an der Westküste von Grönland aufgehalten hat, will in Verbindung mit dem Hanne A. Giblin und John in London den Versuch zur Anlegung eines Kolonies an der Ostküste Joms Landes machen. Über seinen Plan und seine Absichten mit der Dänischen Regierung (d. d. 4. Juni 1863) wird hier näher Aufschluss gegeben.

**Winkler**, G. G.: Island. Der Bau seiner Gebirge und dessen geologische Bedeutung. 8°. München, Gummi 1863. 24 Thlr.

## Karern.

**Grönland**, Skizze Kaart over den sydlige Deel af ———, sammendragt efter det bedst forhaendenværende Materiale. Met. 1. 600.000. Kopenhagen, Kgl. Dns. Bockarsen-Archiv, 1863. 1 Bd. 22 ss. Eine nur skizzierte, aber dennoch sehr schätzenswerte Karte des südwestlichen Theils von Grönland von 68° N. Br. bis zur Südpolizee und der südöstlichen Küstenlinie, auf der besten vorhandenen Material im Dänischen Marine-Depot angefertigt. Auf Cartons sind in grüner Masse dargestellt: Fjeldtrækker, Arnd-Fjord, Jostedalshavn, Kragerø, Fortuna Fjord, Christiania Havn und Bangs Haven.

## OCEANE, NAUTIK.

**Anuario** de la Direccion de Hidrografia. Año I. 8°, 288 pp. mit 1 Tafel. Madrid, Direccion de Hidrografia, 1863.

Mit diesem Band beginnt eine periodische Publikation, welche weit über den

Kreis der Spanischen Marine hinaus bekannt zu werden verdient, ja in ihrer Bedeutung für Geographie und Nautik kaum dem Englischen Nautical Magazine nachsehen dürfte. Während die ersten drei Abhandlungen mit Beschreibungen der im Jahre 1862 entdeckten Inseln, Hake, Klippen u. s. w. und der in demselben Jahre entdeckten Landstriche, Bujen und Baken umhüllten, bringt der vierte eine Reihe von Expeditions- und hydrographischen Notizen, darunter ausführliche und vollständige Beschreibungen des Archipels der Marianen und der bis zur Fortsetzung der Gallegos de solon Küste, von welchen beide die Spanische Admiralität im Jahre 1862 neue Karten herausgegeben hat, und im fünften Abschnitt verschiedene nautische Daten, Höhenbestimmungen und Notizen, die zum Theil sehr wissenschaftlich sind. Von diesen sind besonders zu nennen eine Liste von geographischen Positionen der Insel Oaha, welche der Capitän *Alonso de Aragon* über bestimmt hat; die Beobachtungen des Franzosen-Kapitän *Claudio Mouton* über die magnetische Abweichung im Archipel der Philippinen; die Anweisungen für die nautische Aufnahmen, Sondirungen u. s. w. die der Capitän von Spanien und einiger anderer Seeräuber; ein Verzeichniß der im J. 1862 von der Direccion di Hidrografia publicirten Karten und Schriften. Vorletzte dieses etwischen Jahresheftes waren die seit 1856 herausgegebenen *Annales de la Isla*, bayer *vi tres annos de descubrimiento en el alto anterior*, mit der bedeutendsten Erweiterung aber, wie sie der erste Jahrgang des *Annuaire* zeigt, wird es sich bald Auerkennung verschaffen und die sehr ausdehnlichen Arbeiten der Spanischen Admiralität, von denen man im vorigen Europa nur selten etwas vernahm, bei Geographen und Nautikern bekannt machen.

**Boutoux**: Exposé des opérations géodésiques exécutées pendant la reconnaissance du détroit de Gibraltar et de la côte Nord de Maroc en 1854 et 1855. (Annales hydrographiques, 4<sup>e</sup> trimestre de 1863.)

**Bridel**, Capit.: Rapport sur une nouvelle route pour doubler le cap de Bonne-Espérance, de l'est à l'ouest, pendant la saison d'hiver. 8° 12 pp. mit 1 Karte. Paris, Dépôt de la marine (Bouasse), 1864. 4 fr.

**Ehrenberg**, Prof.: Beitrag zur Kenntnis der unterseeischen Agulhas-Bank an der Südpolizee Afrika's als eines sich knüpfenden gründendenden Polythalamien-Kalkfelsen. Mit 1 Karte. (Monatsbericht der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, August 1863, SS. 379—394.)

Contre-Admiral *Bondewell* hat im Mai 1862 als Commandeur des Französischen Schiffes *Arcton* drei Grundproben von der Agulhas-Bank aus Tiefen von 60, 84 und 300 Faden genommen, und die Ergebnisse mittheilend gesagt sich, dass die Bank ein grünesalziges Kalkgebirge ist, das verhornter aus mittelstündlich-nördlichen Formen, namentlich Polythalamien, besteht, dass sie also keineswegs durch die Agulhas-Strömung gebildet oder abgetragen sein kann. Die beigebräune Kalkschichten veranschaulicht die Meerestemperaturen von der 96sten Breite und die Verhältnisse der Agulhas-Bank.

**Fleuriot** de Laigle, Contre-amiral vicomte: Examen des ouvrages de M. Maury, de la marine américaine, intitulés: Explications and Sailing Directions, et Physical geography of the sea. 8°, 43 pp. Paris, Dupuyet, 1864.

**Foville**, de: Le Gulf-Stream et les vents alisés. (Revue du monde colonial, Januar 1864.)

**Fradin**, Capit.: Renseignements sur quelques points de l'Océan Pacifique. (Annales hydrogr. 3<sup>e</sup> trimestre 1863.)

**Freeden**, W. v.: Handbuch der Nautik und ihrer Hilfswissenschaften. 8°, 415 SS. Oldenburg, Schulze, 1864.

**Garucci**, Alex. Ritter v.: Die Arctik und ihre Küsten mit Beobachtungen über Triest als Badort. 8°. Triest 1863. 5 f.

Ausser der Lokalbeschreibung Triest's bietet man geographische, klimatische, meteorologische, ethnographische und psychologische Notizen über die Adriatische Meer und seine Küsten und Inseln.

**Grasset**, Capit.: Note sur les traversées de retour du Golf du Mexique en France. (Revue maritime et coloniale, Februar 1864, pp. 294—316, März pp. 352—358.)

Verbindende Untersuchungen über die Route, welche eine grössere Anzahl Französischer Kriegsschiffe auf dem Rückweg von Mexiko nach Brasil nach Toulon zwischen October 1862 und Mai 1863 eingeschlagen haben; ein wichtiger Beitrag zur Vervollständigung der Maury'schen und Fitzroy'schen Arbeiten.

**Heathcote**, J. A.: Surface currents of the Bay of Bengal during the South-West Monsoon. Mit 1 Karte. (Journal of the R. Geogr. Soc. of London, 1862, p. 234—241.)

Fast vollständig schon in dem „Proceedings“ publizirt („Geogr. Mitth.“ 1862, S. 409), nur die beigebräunte Karte ist neu.

**Lapierre**, Capit.: Renseignements sur la mer Rouge. (Annales hydrogr. 1<sup>e</sup> trimestre 1863.) 8°, 15 pp. Paris, Dépôt de la marine, 1863. 4 fr.

**Lorenz**, Dr.: Studien über das Adriatische Meer. II. Charaktere des indo-Dalmatinischen Archipelagus. (Österreichische Revue, 1864, Bd. 2.)

**Mediterranean**, the western division of the ———. (Nautical Magazine, Mai 1863, pp. 235—241, Juni pp. 305—311, Juli pp. 365—371, August pp. 415—419, Sept. pp. 460—466, October pp. 512—520, November pp. 572—581, December pp. 648—654, Januar 1864 pp. 16—23, Februar pp. 63—87, März pp. 125—130, Mai pp. 248—250.)

Ausführliches über Wind und Wetter, Strömungen, Gezeiten, Schiffsfahrte u. s. w. in der westlichen Theil des Mittelmeer's, einschließlich des Golfo di Lion und des Adriatischen Meeres.

**Nautical Almanac** and astronomical ephemeris for the year 1867, 8°. London, Murray, 1863. 21 s.



- Stein** und **Hörnschmann**. Handbuch der Geographie und Statistik. 7. Aufl. von J. E. Wappius. 1. Bd. 11. Lfg. Mittel- und Süd-America von J. E. Wappius. 4 Lfg. § Thr. 3. Bd. 4. und 5. Lfg. Das Britische Reich von E. G. Ravenstein, das Königreich der Niederlande von M. M. v. Baumhauer, 1. § Thr.; 4. Bd. 7. Lfg. Preussen und die Deutschen in Ost- und Klein-Astien von M. F. Brauchell, 4 Lfg. 1. § Thr. Leipzig, Hirsch's, 1863.
- Thil-Lorrain**: Géographie détaillée de l'Asie, de l'Afrique, et de l'Amérique et de l'Océanie. 8°. Tourin, Costerman, 1864. 124 Sgr.

#### Mathematische und physikalische Geographie.

- Beaumont**, Élie de: Tableau des données numériques qui fixent 159 cercles du réseau pentagonal. (Comptes rendus hebdom. 30. Juin 1862, Pp. 121—129.)
- Beaumont**, Élie de: Tableau des données numériques qui fixent les 362 points principaux du réseau pentagonal. (Comptes rendus hebdom. 1864. T. LVIII, pp. 308—315, 341—350, 394—401.)
- Bequerel**: Mémoire sur la température des couches terrestres ascendantes du sol jusqu'à 96 mètres de profondeur, 4<sup>e</sup>, 46 pp. mit 2 Tafeln. (Extrait de la tome 32 des Mémoires de l'Académie des sciences.) Paris, Didot, 1864.
- Benoit**, E.: Note sur les dépôts erratiques alpins dans l'intérieur et sur le pourtour du Jura méridional. (Bulletin de la Soc. géologique de France, 2<sup>e</sup> série, T. XX, pp. 321—355.)
- Durch gebrüchliche Profils erkannt und für das atlantische und Gletscherplattens am Jura und Savoyen, und die als erste bemerkenswerth.
- Boué**, Dr. A.: Über Solfatarae und Krater eiserecher Vulkane. 8<sup>o</sup>, 20 SS. (Aus des Sitzungsberichten der K. K. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 8 15 kr.
- Bourgeois**, Capit. S.: Étude sur le système des vents de M. Maury. Schluß. (Revue maritime et coloniale, Septbr. 1863, pp. 120—151.)
- Dove**, Prof. Dr. H. W.: Darstellung der Wärmereisungen durch fünfzig Mittel. 2. Thl. (Aus den Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften.) 4<sup>e</sup>, 128 SS. Berlin, Dümmler, 1863. 1 Thlr. 8 Gr.
- Dove**, Prof. Dr. H. W.: Die Form der geostrophischen Zone mit besondrer Berücksichtigung des Situms des Winters 1862—63. 8<sup>o</sup>, 15 Kr. 1 Karte. Berlin, J. Reimer, 1863. 1 Thlr.
- Erman**, Prof. A.: Einige Bemerkungen über Erhebungsarten des Meeres durch die vulkanische Thätigkeit. (XXII, Heft 8, SS. 571—574.)
- Altmetereologische Betrachtungen mit einigen Hypothesen namentlich aus Kamtschatka. Hauptzweck: Es werden als bis jetzt wohlthätig und ätiologisch ausreichende Folgerungen aus den Eruption-Phänomenen der Existenz der ganzen Erde abgeleitet, und es sollen Überblicke über Wasserläufige Ammonoiten und über destruktive Kerne aus geschlossenen Gesteinen und die Annäherung der vulkanischen Zonen, verbunden durch die in der soeben gezeichneten Druck der allgemeinen vulkanischen Herde erkannt, als Grund des letzteren aber mit Gleichzeitigkeit der festen Erde, mit Wahrheitsliebe und dem Fortschritt der wissenschaftlichen Erdkunde.
- Ferguson**, T.: An account of a cyclone experienced at Bombay, Nov. 1862. (Transactions of the Bombay Geogr. Society, Vol. XVI, Bombay 1863.)
- Figuer**, L.: La terre et les mers, on description physique du globe. 8<sup>o</sup>, 588 pp. mit 20 Karten und 110 Vignetten. Paris, Hachette, 1863. 10 fr.
- Frankland** (Prof.) on the Glacial Epoch. (The Reader, 6. Febr. 1864, pp. 171—172; Das Ausland 1864, Nr. 12, SS. 283—285.)
- Prof. Frankland zeigt die Eiszeit so erklären, dass am Schluss der tertiären Periode die Festlande trocken auf ihre heutigen Temperatur, die Ozeane dagegen noch nicht völlig abgekühlt gewesen wären, in Folge dessen eine massenhafte Verhäufung der Niederdrückten, grösseren Schneemassen und häufigere Gletscherbildungen Statt gefunden hätten. Dr. Preschel will indess auf die Schwächen dieser Hypothese hin.
- Gleisher**, J.: An account of meteorological and physical observations in eight Balloon Ascents. 8°. London, Taylor & Francis, 1863. Vel. Geogr. Mitth. 1864, Heft V, S. 161.
- Greguss**, Gyna: Természakinté földrajzi. A múltid rendek sarkisághibba alkalmára. Magyar földrajzi társulat akademiái által jóváhagyott pályamunka, 9 kötetben, az Erdélyben. (Physikalische Geographie.) 8<sup>o</sup>, 240 SS. Pest, Emich, 1864. 24 fl.
- Kluge**, Dr. E.: Über einige neue Forschungen auf dem Gebiete des Vulkanismus. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Bd. XV, Heft 2, 1865, SS. 371—402.)
- Berufs in dem neuen Jahrbuch für Mineralogie hat Dr. Kluge einige Resultate seiner umfassenden Untersuchungen über die Periode der vulkanischen Eruption veröffentlicht. (s. Geogr. Mitth. 1863, Nr. 405), hier erfahren wir aber weit Vollständigeres darüber. Er hat unter Anderem die Ueberzeugung, dass die Annahme von Central-Vulkanen oder Vulkan-Gruppen nicht haltbar ist, sondern überall reinerförmige Eruptionen vor sich gehen, die grossen Energie des Vulkanismus überall in Staat findet, so grosse Kerntöne ihrer Verbindung entgegengehen oder erst kürzlich (im geologischen Sinne)

entgegengegangen sind (in dem Raum zwischen dem südlichen Asien und Australien, in Central-Amerika, auf Kamtschatka und den Aluden); dass ausserordentlich Jahre, die eigentlich durch geringe (Grunde der vulkanischen Variationen sind ausserordentlich, eruptiven) Jahre sind und umgekehrt; dass die Beweise für ein fortwährende Erdbeben, welches sich zum Mittelpunkt des Süds des Antarktischen, so finden sind.

**Kluge**, Dr. E.: Über Synchronismus und Anachronismus von vulkanischen Erscheinungen und die Beziehungen derselben zu den Sonnenflecken und erdmagnetischen Variationen. 8<sup>o</sup>, 106 SS. mit einer graphischen Darstellung der vulkanischen Eruptionen von 1600—1860. Leipzig, Engelmann, 1863.

Dieses Heft bildet einen Abschnitt des grösseren Werkes über den Vulkanismus, mit welchem Dr. Kluge seit einer Reihe von Jahren beschäftigt ist, und enthält die ausführliche Abarbeitung seiner viel grossen Erfahrungen, welche er in beträchtlicher Weise geordneten Material über das gleichzeitige und wechselweise Auftreten vulkanischer Eruptionen. Eine solche Verbindung von durchdringender Kombination zahlreicher Thatsachen, wozu nicht ohne Resultate von allgemeiner Bedeutung und grösserer Tragweite blühen und wirklich sind auch die Schlussfolgerungen für die Physik der Erde höchst beachtenswerth. Die Beziehungen der periodischen Häufigkeit von Erdbeben und Vulkanausbrüchen zu den Sonnenflecken werden hier näher erörtert, femer wird gezeigt, dass nicht bloss gewisse Jahre, auch gewisse Tage im Jahre zur Hervorbringung von Eruptionen geneigter zu sein scheinen als andere, dass gewisse beachtliche vulkanische Gebiete sehr häufig in ihrer Thätigkeit abwechseln, diese Abwechselung sind ebenfalls zwischen Vulkanen des östlichen und westlichen Ozeans oder des östlichen und westlichen Halbkugel oder dass, welche die drei grossen Becken des Atlantischen, Stillen und Indischen Ozeans umfassen, nicht wahrscheinlich ist, als die Intermissionen, wenn auch eine Reihe von Jahren, nicht ohne Schwefelgeruch ist, die, dass die Annahme eines meteorischen Zusammenhanges von sich ständig entfernter Vulkanen, also ein zusammenfassendes Ausfüllen des Erdraums an diese häufigsten Jahres am vulkanischer Verbindung keinesfalls haltbar sei.

**Kurz**, Prof. Dr. J.: Einiges der Rotation der Erde auf dem Lauf und die Verdrängung der Flüsse. (Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft, VI. Jahrgang 1862, SS. 144—154.)

Wahrscheinlich nach K. v. Baer ohne Neuen von Bedeutung.

**Laussedat**: Sur les opérations en cours d'exécution pour la carte d'Espagne, qui ont été commencées le 1<sup>er</sup> Août 1864, dans le département de M. de la colonie italique. (Comptes rendus hebdom. 4. Janvier 1864, pp. 70—72.)

Aus dem zweiten unter der Presse befindlichen Bande über die Triangulation von Spanien, die den geographischen Anstalt der französischen Regierung in Madrid, Spanien zu messen, in Spanien angewandt wird und sich ausserordentlich behält.

**Lory**, Ch.: Note sur les dépôts tertiaires et quaternaires de bas Dauphiné. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Soc. géologique de France, 2<sup>e</sup> série, T. XX, pp. 361—391.)

Für uns besonders durch die Untersuchungen über die Eiszeit und die auch auf dem Kärnten angegebene Aestheren der ehemaligen Gletscher seitlich der Rhone von Interesse.

**Murphy**, J. J.: On Revolving Storms. (Edinburgh New Philosophical Journal, Oktober 1863, pp. 234—240.)

**Mühy**, A.: Beiträge zur Geo-Physik und Klimatologie. 2. u. 3. Heft. Über das Klima der Hochalpen. 8<sup>o</sup>, 225 SS. Leipzig, Winter, 1863.

**Pasano**, Prof. G. Ds: Geografia astronomica. 16<sup>e</sup>. Genova, tip. del. Thlr.

**Pechmann**, Oberst: Die Abweichung der Lethinie bei astronomischen Beobachtungs-Stationen und ihre Berechnung als Erfordernis einer Klassifikation. Mit 4 Karten. (Denkschriften der naturw.-mathematischen Klasse der K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien, 23. Bd.)

**Planx**, J.: Mémoire sur la loi du refroidissement des corps sphériques et sur l'expression de la chaleur solide dans les latitudes circumpolaires de la terre. 4<sup>e</sup>. Turin 1863.

**Prestel**, M. A. F.: Die jährliche und tägliche Periode in der Änderung der Windrichtungen über der Deutschen Nordsee-Küste, so wie der Winde an den Küsten des Rigischen und Finnischen Meerbusens und des Weissen Meeres. 4<sup>e</sup>. (Aus den Abhandlungen der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie.) Jena, Frommann, 1864. 1 1/2 Thlr.

**Ramboson**: Les ouragans, leurs lois, conséquences pratiques. (Comptes rendus hebdom. 2. Mai 1864, pp. 803—804.)

Ebenfalls einer Arbeit über die Cyclonen, hauptsächlich nach den Beobachtungen des Capitaine Bridet auf der Insel Réunion.

**Saxby**, S. M.: Changes in coast lines. (Nautical Magazine, Deubr. 1863, pp. 665—670; Januar 1864, pp. 9—16, Februar, pp. 42—75, März, pp. 150—152, April, pp. 187—195, Mai, pp. 262—268.)

**Selwanow**, Lieut. P.: Über vulkanische Erhebungen am Äquator. (Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland, Bd. XXII, Heft 3, SS. 420—432.)

Berufs über ein Verzeichnis, welches von der Russischen Corvett „Podolsk“ in der Fahrt zwischen dem Indischen Ozean unter 0° 50' N. und 80° W. v. l. fr. und einem Tag später von der Amerikanischen Bark „San Bern.“ d. V. W. Whitmore, im südlichen Indischen Ozean unter 10° 30' S. und 170° 45' W. in der frühesten Jahre bekannt gewordenen Beobachtungen aus der Äquatorialebene des Atlantischen Meeres.

**Wallace, A. R.:** On anomalies in zoological and botanical geography. (The Natural History Review, Januar 1864.)  
**Zetterstedt, J. E. O.:** Om växtgeografins system. (Über das Studium der Pflanzengeographie.) 8°, 82 pp. Upsala, Edquist & Berglund, 1863.

**Andruve-Goujon:** Courants de l'atmosphère d'après le Lt. F. Maury. — Courants et mouvements généraux de la mer d'après le Lt. F. Maury. Paris, Andruve-Goujon, 1863.

Wenn, wie schon der Titel besagt, beschränkt wird, dass diese Karten nach Maury gezeichnet sind, so ist doch ihr Inhalt vollständig bekannt gemacht und ihr Hauptzweck gekennzeichnet, da die Maury'sche Auffassung der Wind- und Meereströmungen allgemein bekannt ist. Sehr Maury ist ein immerhin Kennzeichen dieser Pläne, nämlich seine Notiz, Berücksichtigung der Erwärmung, Abkühlung, Wasserdunst. Für die südlichen Breiten ergreift man seinen Untersuchungen \*) über Erleuchtung, Verwitterung, s. v. v. manche neue und schärfere Gesichtspunkte, deren Berücksichtigung die erteilte Karte in gewissen Theilen verändern würde. Die südlichen „barrières de Glace“ sind als weit vordringender, überhaupt ist es gar nicht möglich und unrichtig, diese unerschöpflichen feste Eisbarrieren anzunehmen. Auch über das Land in den arktischen Regionen erhalten wir aus Herrn Andruve-Goujon auf seiner Hilfskarte (Ottelier's Hand-Atlas Nr. 49) hinzuweisen. Diese fiktile sind höchst schön und geschmackvoll ausgeführt, wie dies bei allen Karten desselben Verlags der Fall ist.

**Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.**

**Barbier de Boissy, V.-A.:** Revue géographique de l'année 1863. (Revue maritime et coloniale, März 1864, pp. 431—465.)

Der Verfasser hat sich diese Mal um ähnlichen Fahren, wie er in etwachen seiner früheren Jahrbücher verfahren, frei gehalten, doch machen wir ihn dafür aufmerksam, dass er sich nicht für die Zeit 1863, sondern bereits 1864 entscheiden und seitdem vordrücken, besetzt und berichtigt vor dem ist.

**Barina, de Vie, voyage et aventures de l'amiral Dumont-d'Urville;** suivis de renseignements sur le naufrage de La Peyrouse. 18°, 104 pp. Paris, Le Bailly, 1863.

**Bierry, H.:** Les cartes géographiques des divers États; la mesure et la représentation du globe terrestre. (Revue des Deux-Mondes, 1. April 1864.)

**British Association for the advancement of science,** held at Newcastle, August 1863. (Edinburgh New Philosophical Journal, Oktober 1863, pp. 283—322.)

Bevor der vollständige Bericht über die letzte Zusammenkunft der British Association in Form eines Citations-Verzeichnisses, werden immer unsere Ansicht aus den interessanteren Vorträgen, besonders aus ihrer ganzen Länge nach durch die Journale bekannt. Am vollständigsten und ausführlichsten finden wir die von der Versammlung an Newcastle vorbereiteten Abhandlungen und Ansprechen im „Newcastle Daily Chronicle“, dessen Eigenthümer auch eine besondere Ausgabe der betreffenden Blätter vom 8. August bis 4. September veranlassen haben (Preis 2 schilling). Hier hat man alle Züge des vorerwähnten genauen Beschreibung aller inneren Vorgänge und eine Menge Illustrationen der interessanteren Mitglieder, Gedächtnis und Ehrdendrucke, aber freilich auch bei weitem unvollständiger als die Berichte über die Versammlung in Adelaide. Wir haben die Namen der Vortragenden und der Redner aus den Journalen. Sehr bekannt geworden ist bereits die Rede von Herrn Sir William Armstrong's, worin er dem Kohnverdienst Englands ein so heiliges Recht vindicirt; von der Rede von Herrn Charles Darwin's, worin er die folgenden Worte: „On the physical geography of the Malay Archipelago“ und „On the variation of the Malay Archipelago“ in Beziehung auf die geographischen Notes on the Island of Formosa, die „Geographical description of Formosa“, Maury, „On the Gulf Stream and the influence of atmospheric currents“ (Grant, „On the Gulf Stream from the Equator to the sources of the Nile“), v. Heuglin, „On his exploration of certain affluents of the Nile“, Murchison, „Two accounts of the volcano of Minsi“, Wood, „On the rivers of the interior of America“, Fremont, „On the Bay of Bessy Massachussetts“, Pully, „On the tribes, trade and resources around the above Isles of the Persian Gulf“.

**Cannstatt's Jahresbericht** über die Fortschritte der gesammten Medicin in allen Ländern. Für 1859, 1860, 1861, 1862. Würzburg, Stahel, 1860, 1861, 1862, 1863.

Der innige Zusammenhang so vieler Seiten der Medicin mit der Geographie, Ethnographie und Statistik, ist so sehr bekannt, dass diese Wissenschaften als ein Ganzes gefühlt, dass es nicht der Worte bedarf, dass unumstößlich darzuthun. Man kann dem Geographen, wie er nicht im Stande ist, die medizinischen Hilfswissenschaften zu lernen, um so mehr aber kann man sie von Anfang an und zu dieser Zeit Forderung aus sich selbst stellen müssen — und mit dem Ergebnisse der ein Fach betreffenden medizinischen Forschung durch sie leicht zu beschaffen. Sammelwerk sich bekannt zu machen. Unserer Überzeugung nach hat keine der Cannstatt'schen Jahresberichte das geeignetste Organ und wir können nicht anders, als ein solches Organ zu empfehlen. Besonders der 2., 4. und 7. Band bieten dem Geographen s. v. v. die gewichtigsten Materialien. Nichts desto weniger ist es nicht möglich, die in diesen drei Bänden enthaltenen und besten Darstellung medizinischen Sammel-Journale im Kreise der Geographen s. v. v. betragen. (Dr. F. R.)

**Colonies Françaises, Annuaire des Colonies** — pendant l'année 1861. (Revue maritime et coloniale, Januar 1864, pp. 5—181.)

**Duval, J.:** Des rapports entre la géographie et l'économie politique. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, September und Oktober 1863, pp. 169—250, November pp. 307—325.)

**Erdmann, Fr. v.:** Über die Turanischen Völkerstämme. (Das Ausland, 1864, Nr. 6, SS. 140—143.)

Ans der geographisch-ethnographischen Einleitung über die Völker und Völkerwanderungen mit dem Turanischen in Nord-Asien über die Völker Erdmann's „Turanische, der Uebersichtlichkeit“ (Leipzig 1862), vorausgesetzt und eine neue Umgestaltung der ethnographischen Klassifikationen gewisser des Klaproth'schen Anschauungswegs.

**Europäus, Prof. Dr. E. D.:** Vorläufiger Entwurf über den Umriss der Indo-Europäischen Sprachfamilie und sein vor-Indo-Europäischen Abtheilungen, namentlich die Finisch-Ungarische. 8°, 34 SS. mit 2 Tafeln. Heidelberg, Fries, 1863.

Diese hebräische Schrift handelt von der Stellung des Finisch-Ungarischen Sprachstammes und den Wanderungen der ihm angehörigen Völker. Der gewöhnliche Sprachwissenschaftler wird sich über die Zusammenfassung der Sprachstämme und die vermeintliche Verwandtschaft das Finisch-Ungarischen mit dem Türkisch-Tatarischen und Mongolischen, findet dagegen nach verschiedenen Beziehungen des Finisch-Ungarischen mit dem Indo-Europäischen Sprachstammes. „Es kann ich nicht sagen Forschungen sagen, dass neuer den Zedler'schen im Allgemeinen die der ganzen Finisch-Ungarischen Sprachfamilie angehörigen arabischen Elemente, die grammatischen so wie die Wurzelformen, an % und sogar %, im Indo-Europäischen wiederfinden sind.“ Der Schrift sind zwei Zehner-Tafeln beigegeben, die die Sprachstammes, nach welchem die Finisch-Ungarische Sprachfamilie strömt in A. die türkischen Verwägung mit 1. Finisch, 2. Morwisch, um d. J. 900 von dem Verfasser genannt; 3. Lapplisch, 4. Tobolisch, 5. Ugrisch, mit dem 6. von dem Verfasser genannt; 7. Finisch, 8. von dem Verfasser; 9. die Ugrische Verwägung mit 6. Ostlisch, 7. Wolgisch, 8. Ugrisch, mit dem 2. von dem Verfasser genannt; 9. Finisch.

**Gaston, Fr.:** Vacation Tourists and Notes of Travel in 1862—63. 8°. London, Macmillan, 1864.

Inhalt: 1. A winter ride in Palestine. By the Rev. H. B. Tristram; 2. Fish culture in Persia. By James B. Stewart; 3. The Parks of Ibrah Pasha. By Charles Malcolm Kennedy; 4. Letters from the Cape. By Lady Duff Gordon; 5. Palestine. By the Rev. W. G. Clark; 6. The republic of Persia. By Lt. Powell; 7. The coast of the Red Sea. By G. R. Sayer; 8. Travels in the Gulf of Denmark. By Mrs. Lubbock; 9. The medical service of the federal army. By G. Charles Murray; 10. The Red Sea. By G. R. Sayer; 11. Travels in the East. By G. R. Sayer; 12. Winterreise in Jerusalem. By his Exc. the Hon. Arthur Gordon.

**Humboldt, Alex. v., Briefwechsel mit Heinrich Berghaus** aus den Jahren 1825—1858. 3 Bde. 8°, 1024 SS. Leipzig, Costenoble, 1863. 7 1/2 Thlr.

**Kramer, G. Carl Ritter.** Ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen Nachlass dargestellt. 1. Thl. 8°, 490 SS. Halle, Buchhandl. des Waisenhauses, 1864.

**Lafont, de Lamoignon:** Program de voyages autour du monde. Philippines, Chioa, Malacca, Formose, Manille, etc. 4°, 234 pp. 2 1/2 Thlr. Paris, imp. Vaisselle, 1864.

**Malte-Brun, V.-A.:** Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1863. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Decbr. 1863, pp. 366—447.)

Wenn wir glauben, dass wir diesen Jahresbericht mit großer Befriedigung lesen haben, so wird man uns das nicht denken, denn es paart sich Deutschen setzen genug, im Ausland eine so anfrichtige und selbstschmerzliche Anerkennung zu finden, wie es in dieser Hinsicht in Bezug auf die geographischen Leistungen unserer Vaterlande der Fall ist. Aber auch abgesehen von dem ungeschriebten Kitzel des Nationalstolzes, der uns zuweilen einen so guten Überblick über die Fortschritte unserer Wissenschaft im Lande leisten dürfen zu gewinnen, denn wenn wir unserer eigenen Details nicht die geringsten Kenntnisse haben, so ist das nicht möglich, die Fortschritte der Wissenschaften, die Auswahl, die gewissenhafte Ausarbeitung im Einzelnen, die Frische und die Regelmäßigkeit der geographischen Bestrebungen der letzten Jahre zu würdigen, wenn wir nicht ein gewisses Ausmaß von Kenntnissen der Geographie haben. (Dr. F. R.)

**Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris.** T. II, 1863. 8°, 62 pp. mit 1 Karte. Paris, 1863.

Diesem Journal, welche aus spezialisiertem Interesse für die Geographie haben, sind: Recherches sur l'ethnologie de la France, par M. F. Broca (pp. 1—106). — Sur les races qui composent l'espèce humaine de Néopatrie par M. G. Osborn (pp. 149—176). — Des Galles et des Celtes, par M. G. Lacaze (pp. 237—340). — Les races de l'Inde ancienne, de celles de la Nouvelle-Calédonie en particulier, par M. A. Huguier (pp. 341—382). — Recherches sur l'éthnologie des races non égyptiennes, par M. F. Pruner-Bey (pp. 399—454). — Sur l'ethnologie de l'Inde, par M. F. Pruner-Bey (pp. 455—500).

**Miner, Rev. Th.** Gallery of Geography, a pictorial and descriptive tour of the world. Mit Karten und Illustrationen. Edinburgh, Chambers, 1862—64.

**Parliamentary Paper.** Reports by Her Majesty's Secretaries of Embassy and Legation, on the matters of commerce, etc., of the countries in which they reside No. 6, 1863. London, 1863.

Diese Sammlungen von Handelsberichten sind wahr Fundgruben für die Statistik nicht nur des Handels, sondern auch der Produktion, der Bevölkerung, der Verhältnisse etc. s. v. v. in der vorerwähnten Hinsicht. Besonders die Deutsche Mission, das Frankreich, Schweiz, Belgien, Holland, Portugal, Italien, Spanien, die Vereinigten Staaten, die Russische, die Niederlande, die Türkei, die Staaten und Persien, vertreten. Diese Berichte sind besonders aufschlussreich über die Berichte von Halle über die Strassenbau in Brasilien, von Hertze über die Mineral-Produkte von der Provinz von Cherson, über die Produktion, Handel und Handelsverkehr der Provinz Provinz Cherson.

**Parliamentary Paper.** Statistical Tables relating to the colonial and other possessions of the United Kingdom. Part VIII, 1861. Fol., 800 pp. London, King, 1863.

\*) Geogr. Minsh. 1863, SS. 407—439.

Parliamentary Paper. Reports on the past and present state of Her Majesty's colonial possessions, for the year 1861. Part II. Fol. 149 pp. London, King, 1862.

1) a. Die Gouvernements- und Kolonial-Angelegenheiten sind in der Kolonial-Ministerium in London etc. ...

Proceedings of the American geographical and statistical society of New York. Vol. I. Nr. 1-4. 95. New York 1861-62.

Die Geogr. Gesellschaft in New York stimmt alle Paar Jahre einen neuen Anlauf zur Herausgabe eines Journals und bringt dann immer nur ein oder ein Paar Hefte zu Stande, stets in anderer Gestalt und unter anderem Titel. Ob die „Proceedings“ hingegen Bestand haben werden als das „Bulletin“, das „Journal“ in 4 und das „Annual“ in 2? ...

Reinsberg-Döringfeld, Frlr. v. Die Sidalaven. (Globois. 6. Bd. SS. 97-105.)

Handelt hauptsächlich von der Lebensweise, den Sitten und Gebräuchen. Die Illustrationen sind nach Oetzel's Zeichnungen.

Revista militare italiana. Anno LVII. 8.° Torino 1862.

Diese die Militär-Geographie vielfach berührende Zeitschrift enthält unter anderem in dem No. 10 eine Beschreibung des von Krieger'schen ...

Roussel-Kilough, Conte H. Seize mille lieues à travers l'Asie et l'Océanie, voyage exécuté pendant les années 1855-1861. Sibirie, Désert de Gobi. Pékin. Fleuve Amour. Japon. Australie. Nouvelle-Zélande. Inde. Himalaya. 1861, 463 pp. mit 1 Karte und einem Planogramme des Himalaya. Paris, Hachette, 1864.

Saint-Martin, Vivian de. Histoire géographique, 1863, deuxième édition. 1. Le Tour du Monde. Paris, Hachette, 1864.

Der Verfasser hat in diesem kurzen Überblick wieder ein Einiges hervor, an die Spekulationen Entdeckungen, die Thatsache Expeditionen, von der Deckung's Reisen, mit Inhalt, aber auch mit ...

Saint-Martin, Vivian de. L'Ande géographique. 2. année, 1863, 129, 460 pp. Paris, Hachette, 1864.

Die Circumferenz der Anlage, die Universalität, die Beherrschung des sprachlichen Stoffes. Das klar hervortretende ...

partenents in Verbindung gesetzt und von vielen bereits die Zeugnisse ihrer Mitwirkung an einer möglichst vollständigen Zusammenstellung der geographischen und statistischen Forschungen in ...

Taylor, Rev. Isaac: Words and places; or, etymological illustrations of history, ethnology and geography. 8°, 610 pp. London, Mission, 1864.

Torre, Gio. Battista: Raccolta completa degli scritti di Cristoforo Colombo, ad illustrare e documentare la scoperta dell'America recitata in italiano, corredati di note e di una introduzione. 8°, 428 pp. mit 8 Tafeln. Lyon 1864.

Weitz, Dr. Th. Anthropologie der Naturvölker. 8°. Leipzig, Fleischer, I. Th. über die Einheit des Menschengeschlechts und den Naturzustand des Menschen. 487 SS. II. Th. Die Naturgeschichte des Menschen. 524 SS. mit 1 Karte und 7 Abbildungen. 1860. III. u. IV. Th. Die Amerikaner. 548 u. 502 SS. mit 2 Karten. 1862-64.

Ein schmerzliches Ereignis gibt uns die Veranlassung, diese eingetragene Werk gerade jetzt zu besprechen, der Tod nämlich eines berühmtesten Ver-

Weniger, der, wie man wohl sagen kann, einen rechtigen Fleiß, welchem er vorzüglich der Förderung der Naturkunde gewidmet hat, welche Ende M. d. J. als Opfer starb. Wäre es bekannt, dass er die zwei Eigenschaften im vollsten Maasse besaß: die eine nach dem Inhalt des Buches, die andere in der Ausarbeitung sehr schwieriger Werke erforderlich sind: eine gründliche Bildung in einer Reihe von Wissenschaften, als die Zoologie, Geologie, Geographie, Botanik, Mineralogie, Physiologie, auch ein schon so viele Elemente vertheilt zu sein pflegen, und einen sicheren Fleiß. Er behandelte hier erst Frage, die bis jetzt meist von Naturforschern so beantwortet wurde, aber jetzt, wo man sich mehr in die Hand eines Mannes kommt, der an strenge philosophische Entwicklungen gewöhnt mit Sicherheit die Hand zu führen vermag, und die Naturgeschichte, die sich ihm darbot, wenn er auf empfindliche Wege in der Naturgeschichte des Menschengeschlechtes zu Resultaten gelangen will. Die letztere hat nachwärtiger Weise die Naturgeschichte der Pflanzen, die in der Geschichte nicht mehr als Interesse zu gewissen Vermothen, welches man früher erkannt. Dies ist der Hauptgrund, warum diese angeregten Werke, dessen Werke in anderen Sprachen, welche die Engländer mehr oder weniger zu sein scheint, nicht nach der eigenen Klage des Verfassers in der Vorrede zum dritten Bande nicht ohne allgemeine Bewunderung gefunden hat. In dessen ist es auch nicht ganz geizig, anglich hinzusetzen und so enthalten, so ist ein Werk, welches von Learer Art, nämlich verlangt, daher erst Zeit brauchte, um sich ein gewisses Maß zu verschaffen. Den größten Theil des Werkes, nämlich den 2., 3. und 4. Band, bildet die Detail-Forschung über die Naturgeschichte der Affen, und Amerik's hochwichtigen Naturhistorik-umfassenden Abhandlung in die ethnographische Lehrbuch oder die Untersuchung über Völker, und Völkervermischung, die physische Charakteristika und die kulturhistorische Bildung. Wenn wir die Ausführung des zweiten Theiles etwas erweiterter gewünscht hätten, so man auch doch bedenkten, dass ebenfalls die höher gezogenen Verhältnisse zu berücksichtigen sind, besonders, inwiefern die von ihm benutzten Quellen, wie dies ja von Belangen-berichtigungen u. s. w. zu erwarten ist, sehr genau und sehr sorgfältig die Einzelheiten der betreffenden Literatur enthalten. Der zehnten Beförderung seiner Naturbücher ist der Verf. ein Material besessen, dessen Herbeischaffung und Verwerthung ein höchst mühsames und doch ein höchst großes Dank verdient, indem es manchem späteren Forscher zur wesentlichen Erleichterung seiner Arbeit gereichen wird. Aber diese kleine Kompilation, die wir oben schon als ein vollständiger voll selbstständiges, durchgeführtes Werk, der Verf. hat dem großen Stoff, wie er sich ihm darbot, nicht ohne eine gewisse Aufmerksamkeit für die bestehende Form gegeben. Umöglich können wir hier auf Einzelnes eingehen. Wir freuen uns, dass der Verfasser außer Schilderung der Naturbücher die Folge der alten naturgeschichtlichen Werke (Amerika) in die letzten Bande hinzugefügt hat, und müssen es von Neuem bedauern, dass sein Tod dieses Werk im Stocken gerathen habe. Dieses letztere Buch, welches ein so großes Interesse an die klügelnde Weise behandelte, wie wir oben, schon bei der Hälfte des Buches, mittelst der naturhistorischen und der psychologischen Untersuchung, entwickelt. Fassen wir Alles zusammen, so können wir dem Werke das Zeugnis ertheilen, dass es sich eben vor 20 Jahren Epoche markirenden Werke des Engländers Prichard's: *Researches into the physical history of Man* (3. Aufl. 1838—1844), Deutsch herausgegeben von R. Wagner und F. W. 1840—1841), ein Stück zur Seite stellt und dass die Zeit gekommen sei, wo diese immer mehr und allgemeiner erkannt wird. Die drei beigefügten Karten dieses, wessentlich zur Unternehmung angelegten, auf Afrika, Nordamerika und Amerika und zwar sind darauf: 1. ein naturhistorischer für Amerika wichtig ist — stets die früheren, ursprünglichen Wohnorte der Völkergeschichte verzeichnet.

**Wysohelzawer, A.** Skizzen mit der Feder und dem Bleistift auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1857—1860. Mit 27 Zeichnungen. St. Petersburg 1862. (In Russischer Sprache.)  
 Eine Beschreibung einer Reise mit Anzeichen nach dem Arman's Archiv (1862, S. 566—607) den „Morskoi Sboruzh“. Die Expedition betrafte Kopenhagen, Cherson, Madaira, Teneriffa, die Capverdienschen Inseln, Arcançon, die Kapstadt, 11 Monate Aufenthalt auf Ascension, Capricorn, Viktoria, die Ufer des Tarasienkanals, Hakodadi, Jeddo, die Sandwich-Inseln, Tahiti, die Nagaias-Inseln, die Inseln der Philippinen, die Inseln der Molukken, die Inseln von Amur ab demselben, sechs Thiller dem Ost-Peiu-Japan, die Amoor und die Pacific, 6 7/10 von der Insel in die Imp. Cercaria Ryda, 1860—1860" (London 1861) beschrieben ist.

Atlanten, Weltkarten, Globen.

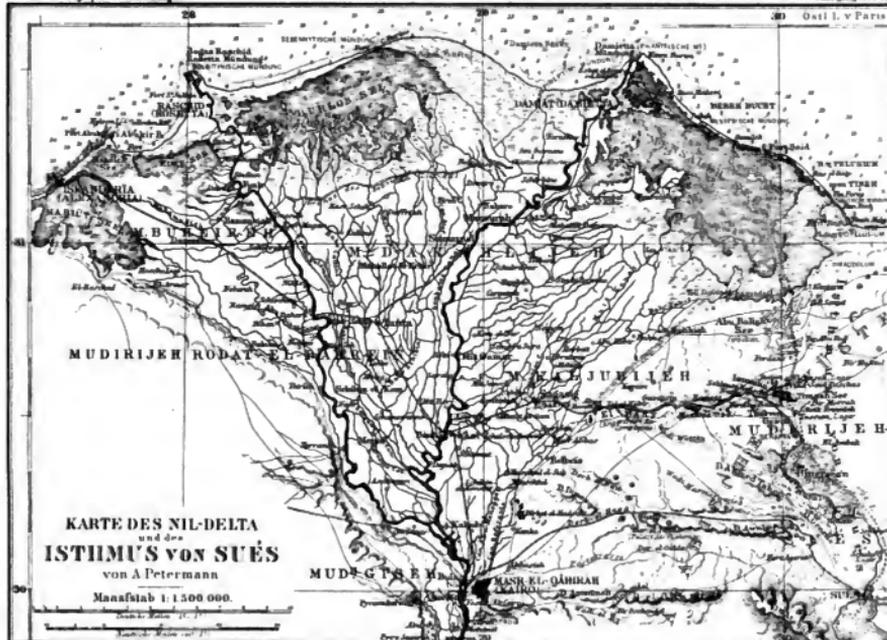
**Andrieux-Goujon:** Plansphère présentant l'ensemble des communications terrestres et maritimes, indiquant les principaux courants de la mer, la direction des vents, etc. 2 Bl. Paris, Andrieux-Goujon, 1848.  
**Bauerkeller, G.:** La Terre, album de la géographie physique. Frontispices — Europe — France — Anglèterre — Hémisphère de l'Ouest — L'Allemagne — Les Volcans — La Forêt Noire et la vallée du Rhin — La Russie d'Europe. Paris, Bauerkeller, 1864.  
**Cassell's Complete Atlas of the World's Maps,** presenting a full and most accurate survey of the world's surface. London, Cassell, 1863.  
 Die große Reihe von Karten, welche am Oktober 1863 bis Dezember 1863 mit der „Weekly Dispatch“ wurden, sind über die Welt verbreitet. Die Reihe lebend angeordnet haben, sind seit vorigen Jahre in die Hülle der

Merron Cassell, Peter und Galpin herausgegeben. Die die vollständig in einem Bande, die aber auch noch getrennt in verschiedenen Formen: 1. „British Railway Atlas“ in 20 Bl. 2. „Oriental Atlas“ in 16 Bl. 3. „African Atlas“ in 16 Bl. 4. Die Karten haben sehr gute elegantes Ansehen und lassen in der Terrain-Darstellung fast durchweg weit zu wünschen übrig, aber was Benutzung guten und neuen Material, und wissenschaftlich, welche viele Specialitäten enthalten, Preis annehmlich, verdient dieser Atlas die größte Anerkennung. London a. M. mit seinen Verordnungen ist auf 24, die Britische Inseln, abgesehen von den Sandwich-Inseln, auf 26 Bl. dargestellt, welche viele Specialitäten enthalten, aber auch der Continente und viele unwärtiger Länder sind gut vertreten, so Nordamerika, auf 12, die Inseln auf 12, die Weltkarte auf 12, die Weltkarte durch 4, das Europäische Russland durch 4, das Asiatische durch 2, Türkei und Griechenland durch 3, Italien durch 1, Ost-Indien durch 10, Afrika durch 8, Nord-Amerika durch 12, Neu-England durch 3 Bl. s. v. s. v.

**Diehl, J. P.:** Schul-Atlas für den Unterricht in der neuesten Erdkunde. Quo-Folio. Chromolith. Darmstadt, Diehl, 1863. 1 Thlr. 18 Sgr.  
**Gallani, L.:** Atlante di geografia moderna per uso delle scuole d'Italia. 10 carte. Napoli 1863. 3/4 Lr.  
**Geographie universelle.** Atlas-Mignon (revu par Vaillentin), historique, scientifique, industriel et commercial, comprenant la géographie, l'histoire, la statistique, etc., avec une feuille de texte explicatif. Folio, 41 pp. und 39 Karten. Paris, Mignon, 1863.  
**Gräf, A.:** Atlas des Himmels und der Erde für Schule und Haus in 41 Karten. 1 Lfg. Weimar, Geogr. Institut, 1864. Subscr.-Pr. 16 Sgr.  
**Gräf, A.:** Planiglob der Erde zur Übersicht der Staaten. Chromolith. Mainz, Dietrich, 1864. 22 Sgr.  
**Gräf, A.:** Wandkarte der Planiglob. Zum Schulgebrauch bearbeitet. 8 Bl. Lith. Weimar, Geogr. Institut, 1863. Politische Ausgabe 1/2 Lr., physikalische Ausgabe 1/2 Lr.  
**Haywood's Senior Atlas,** 4<sup>o</sup>, 29 Karten. Manchester, Haywood, 1864. 3 s.  
**Hughes, W.:** Imperial library Atlas. 28 Karten mit Profilien und Herkömmling in London, Philip, 1844.  
**Johnston, A. Keith:** Physical map of the globe. Edinburgh, Johnston, 1864. 9 s.  
 Eine Wandkarte der beiden Hemisphären mit physikalischen Nebenkarten 22 Sgr.

**Kiepert, D. H.:** Kleiner Atlas der neueren Geographie. 15 Karten. Fl. Lith. Berlin, D. Reimer, 1863. 2/3 Thlr.  
**Kun, Prof. Dr., und H. Lange:** Atlas zur Industrie und Handels-Geographie. 1. Lfg. 3 Karten mit Text. Leipzig, Hoffmann, 1864. 2/3 Sgr.  
**Lange, H.:** Geographischer Hand-Atlas über alle Theile der Erde. 2 u. 3. Lfg. Leipzig, Brockhaus, 1863—64. a Lfg. 1 Thlr.  
**Legendre-Décluy,** Mappemonde planisphérique, physique, hydrographique, agricole et climatologique. 4 Bl. Paris, Le Chevalier, 1863.  
**Spruner, C.:** Atlas antiquaire. Tertio editio Th. Menke. 5 Lfg. Götting, Justus Perthes, 1864. 1 Thlr.  
 Diese 5 Lieferungen enthält 4 Karten mit 15 Nebenkarten, nämlich Nr. 1: Cassani; Nr. 2: Pannonia, Illyrien, Dacia, Moesia, Thracia, Macedonia, Epirus; Nr. 3: Byzantion, Constantinopel; Nr. 4: Antike Weltkarte.  
**Standard Atlas (The) of the world,** comprised in 100 maps of all the countries on the face of the globe, carefully executed by J. W. Lowry, Edw. Waller, B. R. Davies, J. Dover and T. Etting. London, Waller and Lock, 1865. 42 s.  
 Zusammenstellung von 100 Karten des Diploch-Atlas (3 Weltkarten, 2 Bl. Europa, 18 Bl. Britische Inseln, 8 Bl. Frankreich, 19 Bl. Deutsche Länder, 9 Bl. Holland und Belgien, 5 Bl. Spanien und Portugal, 4 Bl. Schweden, Norwegen und Dänemark, 5 Bl. Europäisches Russland, 5 Bl. Europa, Türkei und Griechenland, 4 Bl. Indien, 15 Bl. Schwed., 16 Bl. Afrika, 6 Bl. Amerika, 4 Bl. Australien und Polynesien, 1 Bl. Mittelmeer, 1 Bl. Palästina u. s. m.), der indessen vollständig in 260 Karten als „Cassell's Complete Atlas“ für Schullehrer, Preis von 42 s., zu haben ist.

**Stieler's Hand-Atlas,** Neue Bearbeitungen aus dem Jahre 1863. 11 Karten. — Kprft. Götting, J. Perthes, 1864. 1/2 Thlr.  
**Stieler's Hand-Atlas,** Neue Lieferungs-Ausgabe. 24.—28. Lfg. (Schluss.) Götting, Justus Perthes, 1863—64. a Lfg. 8 Sgr.  
 25. Lfg. Dänemark; und anliegende Länder zur Übersicht der Elbeebenen und Hauptstrassen. Nr. 27: Europäisches Russland, Nord-Russland; Nr. 27: Europäisches Russland, südliches Blatt; — 28. Lfg. Nr. 28: die asiatische Russlands; Nr. 29: die asiatische Russlands; Nr. 30: Afrika; — 29. Lfg. Nr. 1: Mittel; Nr. 2: Europäisches Russland; Nr. 4: Meer; Nr. 5: West-Polynesien; Nr. 6: Ost-Polynesien; Nr. 7: Mittel; Nr. 8: Mittel-Indische Meer, Ostlicher Theil; Nr. 9: Südwest-Indischer Ozean; Nr. 10: Mittel-Indische Meer, Westlicher Theil; Nr. 11: Das Mittel-Indische Meer, Westlicher Theil; Nr. 12: Südwest-Indischer Ozean; Nr. 13: Thl.  
**Stieler's Hand-Atlas,** Ergänzungen aus Neue Lieferungs-Ausgabe zur herabgesetzten Preis. 3.—5. Lfg. Götting, J. Perthes, 1863 —1864.  
 4. Lfg. Europäisch-Russische Grenzstrassen. Nr. 1: Lappland und des Westens Meer; Nr. 6: Wothlyand und Podolien. Der Preussische Meer. Nr. 7: Wothlyand Nr. 6 und 7: Die Ostprovinzen in 3 Bl. — Der Oesterreichische Kaiserthum in 3 Bl. — Das Königreich Bayern. — Das Königreich Hannover. — Die Herzogthümer Lüneburg.





## Die Flussgebiete des Albert, Nicholson und Leichhardt in Nord-Australien.

Nach den Untersuchungen von Stokes, Leichhardt, Gregory, Landsborough und M'Kinlay.

(Schluss 1).)

Die Ungewissheit, welche einige Monate über das tragische Schicksal der Burke'schen Expedition herrschte, hat, wenn auch in kleinerem Maasstabe, doch in ganz ähnlicher Weise die Veranlassung zur mehrfachen Durchkreuzung der östlichen Hälfte von Australien gegeben, wie das Dunkel, welches so viele Jahre über Franklin's Untergang schwebte, zur Erforschung des polaren Archipels von Amerika. Drei Kolonien wetteiferten, den Vermissten Hilfe zu bringen, von Süden, Norden und Osten drangen vier Expeditionen ins Innere ein, um sie aufzusuchen, und so wurde innerhalb eines Jahres ein beträchtlicher Theil des bis dahin unbekanntem Gebiets von Australien nach allen Richtungen durchzogen, ja einzelne Gegenden wurden sehr speziell untersucht, wie namentlich die Umgebungen des Cooper-Creek im nordöstlichen Winkel von Süd-Australien, der Flinders-River und auch das hier in Betracht genommene Gebiet im Süden des Golfs von Carpentaria.

Burke selbst war in der ersten Hälfte des Februar 1861 dem Flinders abwärts bis fast zur Mündung gefolgt, dann aber nach dem Cooper Creek zurückgekehrt, um dort nebst seinem Gefährten Wills durch ein merkwürdiges Zusammenreffen unglücklicher Umstände zu Anfang des Juli den Tod zu finden. Den überlebenden King traf der vom Comité zu Melbourne abgeschickte Howitt am 15. September unter den Eingebornen am Cooper Creek und so erhielt man sowohl die Papiere als auch den vollständigsten Aufschluss über das Schicksal von Burke und Wills; inzwischen hatten aber die ebenfalls zur Aufsuchung derselben abgeschickten Expeditionen unter Landsborough, Walker und M'Kinlay ihre Reise angetreten und die beiden ersten erfuhren erst nach ihrer Rückkehr, dass der Zweck ihrer Mission schon längst erfüllt war. Sie wurden daher durch die Howitt'sche Entdeckung nicht in ihrem Laufe gehemmt und die Geographie von Australien hat diesem Umstand einen grossen Gewinn zu verdanken.

### W. Landsborough's Forschungen im Gebiete des Albert und Nicholson, 1861—1862 1).

Die Kolonial-Regierungen von Victoria und Queensland rüsteten die Landsborough'sche Expedition in Brisbane, die Walker'sche in Rockhampton aus, und während die erstere auf der Brigg „Firefly“ nach dem Golf von Carpentaria abging, begab sich Walker über Land dahin. Der Dampfer „Victoria“ unter Commander Norman wurde gleichfalls nach dem Golf von Carpentaria geschickt, um die beiden Expeditionen zu unterstützen; er fand die „Firefly“ in der Torres-Strasse auf einem Riff aufsitzend und ohne seine Hilfe wäre Landsborough wahrscheinlich nie an den Albert-Fluss gekommen.

Es war am 1. Oktober, als er zur vorläufigen Rekognoscirung zum ersten Mal in diesen Fluss einlief. Schon beim Alligator Point fand er das Wasser sües, also in derselben Gegend wie Stokes und Leichhardt, so dass ein so weites Vordringen des Salzwassers nach dem Inneren, wie es Flood beobachtete, nur ausnahmsweise vorzukommen oder auf eine kurze Zeit des Jahres beschränkt zu sein scheint. Der südliche Quellarm, der auch diess Mal nur eine Strecke von wenigen Meilen befahren werden konnte, wurde Barkly River, ein schmalere See nicht weit vom linken Ufer des Albert, dessen Umgegend zur Schafweide besonders geeignet zu sein scheint, Woods Lake getauft. Die ganze Tour machte einen günstigen Eindruck, die Temperatur hielt sich zwischen 74 und 94° F. (18½ und 27½° R.), die Nächte waren angenehm, weder Mosquitos noch Sandfliegen belästigten die Reisenden und das Land selbst sah trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit viel versprechend aus. „Die Licht mit Bäumen bestandenen wellenförmigen und flachen Ebenen an den Ufern des Albert“ — äussert Landsborough — „gleichen in ihrer Beschaffenheit dem guten, unter Benützung stehenden Schafweideland in

1) Siehe S. 175 und Tafel 7 dieses Jahrganges.  
Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VII.

1) Journal of Landsborough's Expedition from Carpentaria, in search of Burke and Wills. Mit Karte. Melbourne, Baillière, 1862.

den inneren Theilen von Neu-Süd-Wales und Queensland. Die Bäume, welche wir sahen, sind alle klein, aber weil Schafe in Australien am besten da gedeihen, wo das Klima trocken, der Boden fett und dünn bebaut ist, und diess im Allgemeinen die Natur des Landes und Klima's am Albert-Fluss zu sein scheint, so wird sich der Schafzüchter gern in die Unbequemlichkeit finden, welche der Mangel an gutem Bauholz mit sich bringt. — Der Albert ist schiffbar und wird das Land an seinen Ufern sehr werthvoll machen, da nach meiner Ansicht Schafe dort gut fortkommen werden, besonders da sie auf schlechter aussehendem Lande innerhalb der Tropen nordwestlich von Rockhampton gedeihen." Ja nach seiner Rückkehr erklärte Landsborough in einer Versammlung der Royal Society of Victoria zu Melbourne, er habe zwanzigjährige Erfahrungen in Australien, aber nie habe er ein besseres Land zur Viehzucht gesehen als das an den Küsten des Gelfs von Carpentaria, namentlich als die Ebenen im Westen des Leichhardt-Flusses und die an den Ufern des Flinders.

Am 14. Oktober wurde die beschädigte „Firefly“ auf den Albert-Fluss gebracht und in der Nähe des Alligator Point ein Dépôt angelegt. Die Inselgruppe bei der Einmündung des Salt Water Arm erhielt bei dieser Gelegenheit den Namen Norman Group. Von ihr aus ging Landsborough mit dem Botaniker Dr. Henne und einigen anderen Begleitern ostwärts 6 Engl. Meilen weit ins Land hinein, die ersten 3 Meilen über harte, bei hoher Fluth überschwemmte Ebenen, dann aber über guten Boden mit vorzüglichem Graswuchs, einigen Theilen der Ebenen am Murrumbidgee ähnelnd und mit zahlreichen Teichen, süßen und salzigen, versehen. Einer dieser Teiche wurde Müller-See benannt. Nachdem das Dépôt eingerichtet und die Pferde ausgeschifft waren, ging Landsborough am 29. Oktober nordwestlich nach dem Nicholson-Fluss, welcher dadurch in seinem nterren Laufe festgestellt wurde, so dass seine Identität mit dem Pasco Inlet wohl keinem Zweifel mehr unterliegt. Der Fluss war nicht so breit wie der Albert, sein Wasser nicht so brackisch wie das des letzteren beim Dépôt. Die zwischen beiden Flüssen sich ausbreitende, etwa 10 Engl. Meilen breite Grasebene mit wenigen verkrüppelten Bäumen hat in der Nähe des Nicholson einen sehr dürrigen Boden, nach dem Albert hin dagegen bietet sie vorzügliche Weide, denn die auf der See-reise äusserst heruntergekommenen Pferde erholten sich dort binnen zwei Wochen in überraschendster Weise.

Die Temperatur war in der zweiten Hälfte des Oktober am Tage durchschnittlich 80° F. (21,3° R.), die beobachteten Extreme 69 und 89° F. (16,4 und 25,5° R.); am 29. Oktober fielen einige Regentropfen.

Nach Beendigung aller Vorbereitungen trat Lande-

borough Mitte November die Heise ins Innere an, indem er seinen Instruktionen gemäss die Richtung nach dem Central Mount Stuart, also gegen Südwest einschlug. Ihn begleiteten Capt. Allison, dessen astronomische Breitenbestimmungen die Landsborough'sche Gissung kontrollirten, Mr. Campbell und zwei Eingeborne aus Queensland, Namens Fisherman und Jemmy. Sie gingen am Beame's Brook hinauf und dann über eine schöne fruchtbare Ebene mit verschiedenen Gräsern und einigen Salzpflanzen zum Gregory River, welcher hier in vier beschattete Flussrinnen getrennt war und in einer derselben reichliches, klares, fließendes Wasser führte. Erst jetzt erhielt der Fluss seinen Namen. Da er von Südost kommt, so konnte ihm Landsborough bis an seine Quellen folgen, ohne seiner Richtung im Ganzen untreu zu werden. Das Uferland bleibt bis 18° 45' S. Br. vollkommen eben, das Flussbett selbst gewährt durch seinen fließenden Strom und den reichen Baumseelig einen herzerfreuenden Anblick, „es ist der schönste und grünste Bienenfluss, den ich in Australien gesehen habe". Besonders in seinem untersten Lauf durchschneidet er den fruchtbarsten, mit vorzüglichem Grase bewachsenen Boden, wogegen weiter hinauf, da wo der Fluss eine leichte Biegung nach Osten beschreibt, die Grasdecke der Ebene dünner wird. Jetzt in der trockenen Jahreszeit war die Steppo dürr, aber das 3 Fuss lange vertrocknete Gras gab den Pferden eine vortreffliche Nahrung ab. Eucalypten, Melaleuca, Leichhardt-Bäume, Pandanus, Palmen, deren Sprossen als Gemüse gern von den Reisenden gegessen wurden, Bauhinien, Melis australis und andere Bäume würden das nöthige Brennholz liefern, während Bauholz zugeführt werden müsste, wenn sich die Ansiedelungen mit ihren Heerden bis hierher ausdehnen sollten. Ein Nebenarm, der Macadam Creek, steht dem Hauptarm in allen Stücken nach, er scheint selten fließendes Wasser zu führen.

Von 18° 45' S. Br. an ändert sich der Charakter des Flusses und seiner nächsten Umgebung sehr wesentlich. Oberhalb dieser Breite bekommt sein Bett höhere Ufer, die einzelnen kahlen felsigen Hügel und Höhenzüge zur Unterlage dienen, ohne dass sich jedoch grössere Erhebungen vorfinden, und der Wasserstrom wird öfters von Felsenleisten durchsetzt, welche Stromschnellen oder Kaskaden bilden und das Bett bisweilen in grosse, tiefe Bassins abtheilen. Das Wasser war auch hier noch so tief, dass man nur an einzelnen Punkten auf die andere Seite kommen konnte, und dabei an manchen Stellen sehr reisend. Der Boden des Thales bleibt fruchtbar und mit gutem Grase bewachsen, bisweilen aber wird der Fluss zu beiden Seiten von felsigen Höhen eingekengt. Etwas nördlich vom 19. Parallel nimmt er von Süden her einen

O'Shanassy River benannten Zufluss auf, der zwar ein breiteres Bett, aber weniger fließendes Wasser hatte und bei dessen Einmündung das Land aus steinigern, kahlen Hügeln mit viel Schiefer besteht, so dass der gute Grasboden nur auf wenige kleine Stellen beschränkt wird. Von nun an tritt am Gregory häufig Basalt an Tage, Hügel, Wände und einzeln stehende Säulen bildend, wie den „Campbell Tower“ und eine westlichere 40 Fuss hohe Säule unmittelbar am Fluss, das Grasland wird seltener, das Flussbett felsig hart führt nur noch einen 3 Fuss tiefen und einige Yards breiten Wasserstrom, welcher 3 Engl. Meilen oberhalb der Stelle, wo Landsborough am 30. November, 1. und 2. Dezember lagerte, aus Quellen in solcher Stärke entspringt, dass er sofort ein grosses Mühlenrad treiben könnte. Weiter hinauf war das Flussbett meist trocken, nur noch mit Eucalypten bewachsen, und erreichte bald (ungefähr unter 19° 10' S. Br. und 138° 15' Östl. L. v. Gr., 25 Deutsche Meilen in gerader Linie von seiner Mündung in den Nicholson) sein Ende in zahlreichen Regenbetten, welche ihm in der nassen Jahreszeit beträchtliche Wassermassen zuführen mögen, denn in seinem mittleren Laufe fanden sich Fluthmarken 30 Fuss über dem damaligen Niveau.

Landsborough suchte in der öden Gegend, wo der Dixon-, Abbot-, Fullarton- und andere Creeks das Bett des Gregory bilden, einige Tage vergebens nach Gras und Wasser, selbst ein von den Eingebornen in einem Regenbette gegrabener Brunnen täuschte die Erwartung. Er überschritt deshalb gegen Süden ein mit nahrhaftester Grasdecke überzogenes Plateau, Barkly Tableland, welches einen Theil des Raumes zwischen dem oberen Gregory und dem O'Shanassy ausfüllt, und traf im Pratt Creek noch etwas von kürzlich gefallenen Regen zurückgebliebenes Wasser. Da die Umgegend auch gutes Gras bietet, so verlegte man das Standquartier auf einige Zeit hierher, an einen Punkt, der nach Allison's astronomischen Beobachtungen in 19° 24' S. Br. liegt.

Die erste der von da aus unternommenen Exkursionen ging am Pratt Creek hinab und weiter in ostnordöstlicher Richtung an einem dem O'Shanassy angehörenden Creek, meist über öde felsige Basaltrücken, die spärlich mit Triodia und verküppelten Eucalypten und Bauhinien bewachsen waren, nur eine kurze Strecke über eine fruchtbare Grasenebene. Der steinige Boden, der fast gänzliche Mangel an Wasser, welcher am 10. Dezbr. zu 22stündigem ununterbrochenen Reisen nöthigte, machte diesen Ausflug zu dem beschwerlichsten Theil der ganzen Reise. Am 12. Dezbr. wurde die südliche Richtung versucht. Längs des Elliott Creek über gutes Grasland hinaufgehend gelangte Landsborough auf eine ausgedehnte wasserlose Ebene mit gutem

Gras und theilweis bewaldet, welche die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Gregory und einem nach Süden, also dem Inneren zu geneigten Regenbett, dem Herbert Creek, bildet. Sie wurde später noch mehrmals überschritten und Manning Plain benannt. Dem Herbert Creek folgten die Reisenden eine Strecke weit abwärts, fanden aber kein Wasser und kehrten nach dem Lager zurück. Unterwegs entdeckten sie jedoch etwas südlich vom Elliott ein Wasserloch mit Resten eines Lagers der Eingebornen in einem neuen Creek, dem Clifton, der sie abwärts zum O'Shanassy führte, einem breiten, mit hohen Palmen, Pandanus und Leptospermen bewachsenen, jetzt aber austrockneten Flussbett.

Am das Wasserloch im Clifton Creek wurde am 16. Dezember das Lager verlegt und man hatte hier an demselben Tag das erste Gewitter, das mit Heftigkeit 4 Stunden anhält; vorher waren wir am 29. Oktober und am 27. November einige Regentropfen gefallen. Dies ermutigte zu neuen Versuchen, weiter nach dem Inneren vorzudringen. Zunächst wurde eine Exkursion nach Süden unternommen, wo Graseneben sich ausbreiten, unterbrochen von unfruchtbaren, einzelne Bäume und Büsche tragenden Erhebungen und durchzogen von mehreren Creeks (Darvall, Wilkie, Allison), die wohl jedenfalls zum System des O'Shanassy gehören. Im Ganzen waren die Aussichten hier nicht günstig, man musste froh sein, nur einige Wasserlöcher in den Creeks vorzufinden, aber es wurde am Darvall ein sehr geeigneter Punkt für das Lager entdeckt, wo ein genügender Wasservorrath vorhanden und das Gras nicht zu alt war, so dass man das Hauptquartier wieder etwas weiter vorschieben konnte. Über die Manning Plains, die mit nahrhaften Gräsern und Kräutern bewachsen, zum Theil bewaldet und von Kakadus und Tauben belebt zu den begünstigteren Strichen dieser Gegend gehören, ging Landsborough am 20. Dezember abermals nach dem Herbert Creek, entdeckte dort bei weiterem Verfolgen des Flussbettes ein grosses schönes Wasserbecken mit vielen Fischen, das den Namen Mary Lake erhielt, und brachte an den folgenden Tagen das Lager dahin. Schon hier zeigten Feuerstellen und Massen von Muscheln an den Ufern, dass dieser Ort häufig von Eingebornen besucht wird, während doch die Expedition längs des Gregory-Flusses nur sehr wenig Spuren von ihnen angetroffen hatte; am Weihnachts-tag, bei einem Spaziergange nach dem benachbarten Wasserbecken Lake Frances, bekam man auch einen alten weisköpfigen Eingebornen mit seiner Frau und vier Hunden, um deren Sicherheit sie grosse Sorge zu haben schienen, zu Gesicht und in den nächsten Tagen sammelten sie sich in dieser Gegend in so bedeutender Anzahl, dass es Landsborough gerathen schien, so schnell als möglich den Platz

zu räumen. Sie nahmen mit Freude die leeren Glasflaschen als Geschenk an, als aber etwa hundert beisammen waren, alle mit Speeren, Bumerangs, Keulen und kleinen dornigen Stöcken bewaffnet, umringten sie das Lager und forderten drohend den Rückzug der Reisenden. Zur Noth hätte man sie wohl durch einige Schüsse und durch die Pferde zurücktreiben können, die Expedition hatte aber damals schon den Versuch, in dieser Richtung weiter nach dem Inneren vorzudringen, aufgegeben. Beim Verfolg des Herbert Creek wurde nämlich kein Wasser wieder angetroffen, das Bett spaltete sich in verschiedene Kanäle mit unbestimmten Ufern und das ganz flache, baumlose Land zu beiden Seiten trug Spuren periodischer Überschwemmungen, so dass sich das Regenbett wahrscheinlich hier in der Ebene verliert. Landsborough musste zudem nach der Instruktion innerhalb 90 Tagen zurück sein, war nur für diese Zeit mit Proviant versehen und hatte von vorn herein wenig Vertrauen, in der eingeschlagenen Richtung auf die Route der aufzusuchenden Reisenden zu stossen. Er hatte von den Herren Cornish und Buchanan erfahren, dass sie ungefähr 200 Engl. Meilen westlich vom Mount Nariin (am Belyando in Queensland) Fährten aufgefunden, die sie für diejenigen der Burke'schen Expedition hielten; dies Letztere war nun zwar ein Irrthum, denn Burke's Route geht mindestens 400 Engl. Meilen westlich vom Nariin vorbei, aber im Ganzen hatte Landsborough Recht, wenn er seinen Nachforschungen eine östlichere Richtung zu geben wünschte und in diesem Sinne auch mit seinem Chef, Commander Norman, vor dem Antritt seiner jetzigen Reise sich besprochen hatte. Nachdem er daher am 27. Dezember das wasserlose Flussbett durch die einfrörmige Grasene bis etwa 20° 17' S. Br. und 137° 55' Östl. L. v. Gr. verfolgt hatte, kehrte er um und ging längs des O'Shanassy hinab wieder zum Gregory-Fluss.

Das Bett des O'Shanassy war jetzt reichlicher mit Wasser versehen, schon bei der Einmündung des Clifton waren alle Lachen angefüllt und etwas weiter hinab, wo fast kahle, steinige Höhen das Bett zu beiden Seiten eng einschlossen, enthielt es einen guten fliessenden Wasserstrom, der freilich nur bis in die Gegend des Harris Creek gelangte. Hier wie auch weiterhin an zahlreichen einzelnen Wasserstrecken wuchsen Palmen, Leptospermen und Pandanus, während diese Bäume an Stellen, welche nicht immer Wasser haben, fehlen. Periodisch ist die Wassermasse augenscheinlich bedeutend, denn die Ufer zeigen 30 bis 40 Fuss über dem Boden Fluthmarken. Am untersten Theil des Flusses bildeten wie am oberen Gregory Hügel und Klippen aus Basalt die Ufer, seine grotesken Säulen neben den bauchigen Flaschenbäumen (*Stereulia*)

im Vordergrund und die Hügel und offenen Flächen in der Ferne gruppieren sich zu malerischen Landschaften.

Am Gregory angelangt gingen die Reisenden dies Mal am rechten Ufer hinab, entdeckten hier einen 150 Yards breiten, von Süden kommenden Zufluss, welchem der Name des Chefs der Landesvermessung von Victoria, Ligar, zu Theil ward, und kamen bald auf die Ebene hinaus, die auch auf der Ostseite des Flusses üppiges Gras und längs der Wasserläufe mannigfaltigen Baumschlag trägt. Die Länge und das Grün des Grasses gaben ihr, der südlichen Fortsetzung der Plains of Promise, ein besseres Aussehen, als die anderen von der Expedition berührten Landstriche hatten, aber Landsborough hält das Barkly Tableland doch für vorsüglicher, da es mehr Salzkrauter hervorbringt.

Auf dieser Ebene theilt sich, wie Landsborough behauptet, der Gregory-Fluss in zwei Arme, von denen der westliche, in den Nicholson einmündende von ihm zu Anfang der Reise aufgenommen worden war, während er das Netz von Kanälen, welches von dem östlichen Arm gebildet wird und aus dem der Beame's Brook wie der Barkly River hervorgehen, jetzt mehrfach durchkreuzte. Er sah die Theilungsstelle selbst nicht und hat auch eine längere Strecke des Beame's Brook unerforscht gelassen, aber es wäre allerdings unerklärlich, wie dieser letztere eine so starke Strömung haben sollte, wenn er nicht sein Wasser aus dem Gregory erhielt, denn dass er in der flachen Ebene entpringen sollte, ist nicht wahrscheinlich. Verhält es sich aber wirklich so, wie Landsborough meint und wie es den Anschein hat, so ist der Albert-Fluss nur ein Mündungsarm des Gregory, der andererseits zum Theil erst durch den Nicholson dem Meere zueilt. Bei der vollkommen ebenen Beschaffenheit des Landes ist eine solche Verzweigung keineswegs denkbar.

Am 15. und 16. Januar stellten sich auf den Plains of Promise wieder einige starke Gewitter ein und verursachten nebst den Mosquitos den Reisenden einiges Ungemach, doch kamen Alle glücklich am 19. Januar im Dépôt am Albert-Fluss an, nachdem sie noch dem breiten, sandigen, dicht mit Theebäumen (*Leptospermum*) überwachsenen Flussbett des Nicholson einen kurzen Besuch abgestattet hatten.

Inzwischen war Walker mit seinen Begleitern am Albert-Fluss gewesen. Er hatte am Flinders die Spur der Burke'schen Expedition aufgefunden, war am 7. Dezember im Dépôt am Albert angelangt, wo er sich mit neuen Provisionen versah, und am 20. Dezember wieder abgereist, um die Spur vom Flinders aus zu verfolgen. Landsborough wurde daher angewiesen, der Walker'schen Expedition nachzugehen und ihr in der Aufsuchung Burke's behülflich zu sein. Drei Wochen gingen indess über die

Vorbereitungen zu der neuen Reise hin, erst am 10. Februar 1862 Nachmittags war es möglich, das von Mosquitos stark belästigte Dépôt zu verlassen. Man folgte der Walker'schen Spur, so gut diess möglich war, über die durch Leichhardt und Gregory bekannt gewordenen üppigen, zum Theil bewaldeten Grasebenen zum Leichhardt-Fluss, verlor sie hier aber gänzlich, da die Regen der letzten Wochen auf dem weichen, fetten Boden alle Huftritte verwischt hatten. Der Leichhardt wurde unter 18° 10' S. Br. überschritten, wo in der Nähe eines 30 Fuss hohen Wasserfalles ein quer durchsetzender Basaltfelsen den Übergang erleichtert, einige Meilen oberhalb der Stelle, wo der Fluss anfängt, salziges Wasser zu führen. Er schien Landsborough eine grössere Breite zu haben als der Albert und war voll Wasser, doch liess sich nur bei genauer Beobachtung eine Strömung wahrnehmen. Jenseit des Leichhardt ging die Reise über das uns ebenfalls durch Gregory bekannte wellenförmige, von mehreren Wasserläufen durchzogene Land nach dem Flinders, den Landsborough zuerst bis nahe an seine Quellen verfolgt und als den bedeutendsten der Nord-Australischen Flüsse kennen gelehrt hat, um dann südlich längs des Thomson nach dem Barcu, Warrego und Darling zu gehen.

Das günstige Urtheil, welches Landsborough über die weiten Ebenen im Süden des Carpentaria-Golfes fällt, hat um so mehr Gewicht, als er dieselben in der trockensten Zeit, kurz vor Beginn der Regen, welche von Januar bis Ende April oder Anfang Mai anhalten, bereiste und mit den südöstlicheren begünstigten Landstrichen am Flinders vergleichen konnte, die er während der Regenzeit sah. Er wie seine Begleiter und die Mannschaft der Schiffe erprobten das Klima auch in der heissen Jahreszeit als der Gesundheit nicht schädlich, die Weide war so vortreflich, dass die Pferde trotz der bedeutenden Anstrengungen ausahen, als hätten sie wohl gepflegt im Stalle gestanden, und wiederholt hat Landsborough seine Überzeugung ausgesprochen, dass sich die Ebenen am Albert und Leichhardt ganz besonders gut zur Schafzucht eignen würden trotz ihrer Lage innerhalb der Tropen. Man darf dabei nicht vergessen, dass in Australien das eigentlich tropische Klima keineswegs mit dem Wendekreis beginnt. Waterhouse, welcher die letzte Stuart'sche Expedition mitgemacht hat, bezeichnet den 17. Parallel als die Grenze des Tropengürtels im mittleren Theil von Nord-Australien, und obwohl man am Victoria und am Albert bereits eine regelmässige Regenzeit beobachtet, so haben doch die Landschaften an beiden Flüssen in dem Charakter ihrer Vegetation und in der trocknen Atmosphäre viel mehr Ähnlichkeit mit den südlicheren Landstrichen Australiens als mit tropischer Üppigkeit und Feuchtigkeit. Nur Arnhem's Land und die

Halbinsel York tragen wirklich tropischen Charakter und auch sie noch in sehr mässiger Grade im Vergleich mit der gegenüberliegenden Insel Neu-Guinea.

#### J. M'Kinlay's Reise zum Leichhardt- und Albert-Fluss, 1862 <sup>1)</sup>.

An demselben Tage, den 17. Oktober 1861, an welchem Landsborough seine Pferde und Vorräthe am linken Ufer des Albert ausschiffte, errichtete J. M'Kinlay, von der Süd-Australischen Regierung zur Aufsuchung Burke's ausgesandt, sein erstes Dépôt am Lake Buchanan, einem der vielen kleinen See'n, die er zwischen dem Torrens-Becken und Stuart's Steiniger Wüste entdeckt hat. Hier erfuhr er am 29. November das traurige Schicksal der Reisenden, denen er Hülfe bringen sollte, begab sich selbst zum Cooper Creek, um ihre Gräber zu besuchen, entschloss sich aber dann zu einer Reise nach dem Carpentaria-Golf, für die er vollständig ausgerüstet war.

Aus der Übersicht der M'Kinlay'schen Reise im Jahrgang 1863 der „Geogr. Mitth.“ (SS. 147—150) ist unseren Lesern bekannt, wie die Expedition nördlich von der Steinigen Wüste durch gewaltige, weit ausgedehnte Überschwemmungen nach Osten gedrängt wurde, dann östlich von Burke's Route nordwärts ging, unter dem 22. Parallel die Wasserscheide des Carpentaria-Golfes, unter dem 20. den Cloncurry und zugleich die Burke'sche Route überschritt und am 6. Mai den Leichhardt-Fluss erreichte. Vom 25. Parallel, wo M'Kinlay aus dem überschwemmten Gebiete nach Norden sich wandte, bis gegen den Leichhardt hin bot das Land sehr wenig Abwechslung, es bestand meist aus Grasebenen, durchzogen von Wasserrinnen und umgeben von Hügelzügen. Der wohl ungewöhnlich reiche Regen hatte ihm ein sehr günstiges Aussehen gegeben, unzählige Blumen erfüllten die Luft mit Wohlgeruch, üppiges Grün bedeckte die Ebenen, sogar Sümpfe hatten sich in grösserer Ausdehnung gebildet und Mosquitos belästigten die Reisenden des Nachts, aber nicht selten verriethen doch Skrub und Triodia den mageren Boden, der in trockner Jahreszeit zur Wüste wird. Nur einige vorher nicht gesenehe Pflanzen deuteten auf ein anderes Klima, als man in das Stromgebiet des Carpentaria-Golfes kam, im Übrigen behielt das Land immer dieselbe Physiognomie bis gegen den Leichhardt hin, wo jede Bodenerhebung verschwand und der mehr gleichmässig gute Boden nebst der üppigeren Vegetation die Zone regelmässiger tropischer Regen verkündete.

<sup>1)</sup> Diary of Mr. J. M'Kinlay, leader of the Burke Relief Expedition. Mit 5 Karten. Melbourne, Balliers, 1863. — J. Davis, Tracks of M'Kinlay and party across Australia. Edited by W. Westgarth. Mit Karte und Illustrationen. London, Low, 1863.

Schon unter 19° 20' S. Br. bemerkte M'Kinlay, dass alle Regenbetten nach Westen gerichtet waren, und schloss daraus auf das Vorhandensein eines größeren Flussbettes in dieser Richtung; ein zweitägiger Marsch über ebenes Land mit hohem Gras, Waldstreifen und einigen Sümpfen, belebt von Eingebornen und zahlreichen Vögeln, brachte ihn denn auch unter 18° 53' S. Br. an das rechte Ufer des Leichhardt-Flusses, der hier bereits eine Breite von 150 bis 180 Yards und einen tiefen, 15 bis 20 Yards breiten Wasserstrom hatte, so dass sein Ursprung wohl beträchtlich weiter gegen Süden zu suchen ist. Eine kurze Strecke weiter unten erweiterte sich das Bett sogar zu vollen 500 Yards, doch blieb der darin fließende fischreiche Süßwasserstrom verhältnissmäßig sehr schmal, das Bett war meist mit Sand, Gerölle und Baumstämmen gefüllt. Die Uferenden bedeckte lichter Wald, etwas entfernter sah man überall die Grasbrände der Eingebornen und die Luft erfüllten ungeheure Schwärme von Start-Tanben, tiefen Schatten auf den Boden werfend. Unter 18½° S. Br. machte der Fluss eine Biegung gegen Osten, M'Kinlay aber setzte seinen Weg in nördlicher Richtung fort, wo die Ebene Spuren von häufigen Überschwemmungen trägt und von einigen dem Leichhardt zuströmenden Creeks durchzogen wird. Erst kurz oberhalb des Landsborough erwähnten Wasserfalles (der Barre Leichhardt's) kam er wieder an den Fluss und fand hier einen 150 Yards breiten Wasserstrom in ihm, ja als er ihn weiter aufwärts verfolgte, füllte das Wasser stellenweis das ganze 250 Yards breite Bett aus und die herrlichen verschiedenartigen Bäume und schlanken Palmen an den Ufern gewährten einen schönen Anblick. Das in allen Seiten-Creeks und Lagunen vorhandene Wasser bezogte, wie ergiebig auch hier der Regen gewesen sein musste.

Die Höhe des Wasserfalles im Leichhardt, die Landsborough auf 30 Fuss angab, schätzte M'Kinlay auf 50 bis 60 Fuss, es sickerte aber nur wenig Wasser durch die Spalten der Felsen, die ihn bildeten, während ober- und unterhalb dieser Felsensteife tiefes Wasser stand, in welchem sich auf der letzteren Seite Schwerfische, Haie und andere Fische herumtrieben. Hier in der Nähe (im Rowdy Creek Fall's Camp) liess M'Kinlay am 12. Mai das Lager zurück, um mit zwei Begleitern das Land nach der Küste hin zu rekognosciren und um nachzusehen, ob noch eine der Expeditions-Schiffe daselbst vor Anker liege und ihn mit Proviant versehen könne. Über rauhen, von mehreren aus Südwest kommenden Regenbetten durchschnittenen Boden am linken Ufer gelangte er an den Theil des Flusses, wo Leichhardt am 6. und 7. August 1845 am Gethlichen Ufer gelagert hatte. Er schätzte hier die Breite auf 5- und 600 Yards, doch war nur die Hälfte des Bettes mit

brackischem Wasser gefüllt, das bei Fluth um 4 Fuss stieg. Eine Menge Gänse, Enten, Pelikane, Löffelgänse, Ibis suchten ihre Nahrung auf dem Fluss, der hier auf der linken Seite von 20 bis 30 Fuss hohen Bänken eingefasst und von baumlosem Weideland begrenzt wird, während auf der entgegengesetzten Seite ein sandiges Ufer sich ausdehnt. Etwas weiter oben hat der Fluss sogar 100 bis 150 Fuss hohe Steinfier.

Ohne ihn weiter hinab zu verfolgen, wendete sich M'Kinlay zunächst nach dem Albert. Er passirte eine kleine, mit Triodia bewachsene Erhebung, an deren Fuss eine Lagune lag, kam dann über festen steinigen Boden, der gutes Weideland abgiebt, zu einem salzigen Creek und über salzige Sumpfläichen nach Mangle-Creeks zum Ufer des Albert unterhalb der letzten Insel. Da er sich überzeugte, dass kein Theil der anderen Expeditionen hier zurückgeblieben war, kehrte er alldort zurück, berührte den von Landsborough besuchten Müller-See nebst anderen kleineren Lagunen und traf östlich gehend den Leichhardt-Fluss an einer Stelle, die noch in der Stokes'schen Aufnahme begriffen ist, so dass die Identität des Disaster Inlet Stokes' mit dem Leichhardt-Flusse Gregory's ausser Zweifel gestellt wurde, zumal M'Kinlay am 14. Mai den Fluss von hier bis hinauf zum Wasserfall verfolgte.

Das Aufsuchen der Kameele, die sich vom Rowly Creek Fall's Camp verlaufen hatten, verursachte einen mehrtägigen Aufenthalt, aber am 17. Mai ging die ganze Expedition abermals flussabwärts. Sie hielt sich etwas westlicher vom Flusse und kam mehrfach mit Eingebornen in Berührung, die sich jedoch wenig um die Reisenden bekümmerten, dagegen desto eifriger mit dem Abtrennen des Grases beschäftigt waren, so dass man nach allen Richtungen, ausser gegen Norden, Feuer wüthen sah. Bei dem alten Lagerplatz unter 17° 55' S. Br., wo auch diess Mal kampirt wurde, stieg die Fluth im Leichhardt-Fluss jetzt 6 bis 10 Fuss hoch. Den folgenden Tag setzte man den Weg am linken Ufer fort. Die offene Ebene war hier mit grossen Lagunen besetzt, weiter nördlich aber so von Kanälen mit Seewasser und Mangle-Bäumen durchschnitten, dass es unmöglich war, nach der Küste durchzukommen. Wie Burke am Flinders, so musste sich daher auch M'Kinlay hier am Leichhardt zur Umkehr entschliessen, ohne das Meer gesehen zu haben, trotzdem er gewiss nicht mehr als 3 Stunden davon entfernt war. Das Lager wurde am 21. Mai zurück an eine 12 Fuss tiefe Lagune verlegt, die etwas westlich vom Leichhardt durch den bedeutenden Fisher Creek gespeist wird, und am 23. der Fluss bei dem Wasserfall überschritten, um ostwärts auf dem kürzesten Wege die äussersten Ansiedelungen in Queensland zu erreichen.

Da McKinlay die Gegend unmittelbar nach der Regenzeit sah, so spricht er mit Bewunderung von der Fülle des Wassers, den üppigen Grasweiden, dem herrlichen Baumschlag und dem angenehmen Klima und es scheint nach den kurzen Andeutungen seines Tagebuchs gewiss,

dass die Uferlandschaften des Leijhardt-Flusses wenigstens bis zum 19. Parallel hinauf ein eben so vortreffliches Weideland abgeben als die Plains of Promise, deren Fortsetzung sie in der That sind.

## Bustar, ein Theil der Central-Provinzen Indiens.

Nach einem offiziellen Bericht von C. Glasfurd.

(Nebst 2 Karten, a. Tafel 9.)

Zu dem Ober-Kommissariat der Central-Provinzen Indiens, welches 1861 aus den Territorien Saugor und Nerubudda und der Provinz Nagpoor nebst Dependenzengebieten, 1862 durch Sumbulpoor und seine Dependenz vergrößert wurde, gehört als Dependenz von Nagpoor das grosse Gebiet von Bustar. Es macht den südlichsten Theil der Central-Provinzen aus, liegt der Küste zunächst und unfern des schiffbaren Godavery und dennoch ist es bis auf die neueste Zeit fast ganz unbekannt geblieben. Mit einer unabschbaren Walddecke bekleidet, von hohen Bergzügen durchschnitten, mit dem Fläche eines höchst ungesunden Klima's belastet und von rohen, zum Theil fast wilden Stämmen der Gond bewohnt, welche die Berührung mit Fremden scheuen und die Einsamkeit des Waldes dem geschäftigen Treiben der Städte, die Freiheit des Wilden den Reizen und Genüssen der Civilisation vorziehen, hat Bustar wenig Anziehungskraft für gebildete Nationen und setzt dem forschenden Eindringling ernste Schwierigkeiten entgegen. So findet man denn auf den Karten an der Stelle dieses Landes eine trostlose Leere oder höchstens einige schwächere, ungenaue Andeutungen; das grosse offizielle Kartenwerk von Indien, der „Indian Atlas“, umschliesst mit seinen fertigen Sektionen das Gebiet im Westen, Süden und Osten, die Blätter 92 und 93 aber, auf welche Bustar fallen müsste, werden noch lange auf sich warten lassen, denn Vermessungs-Arbeiten haben dort noch gar nicht begonnen. In neuester Zeit erhielt man zwar einige Nachrichten durch Major Charles Elliot, Kommissär des Raepoor-Distrikts, der 1856 in dem Hauptort Jugulpoor war, durch Captain Stewart, welcher einen Theil der Wälder untersuchte, durch Captain Fenwick, der 1850 im Auftrag der Regierung von Madras das Thal des Serree-Flusses bis oberhalb Soonkum beraste und die Tek-Waldungen in Chintalnar und am Tal-Fluss besuchte, auch später durch Take, der 1855 im Anschluss an die Expedition, welche den Godavery zu untersuchen hatte, ziemlich dieselbe Reise wie Fenwick machte, allein

diese Nachrichten waren noch sehr fragmentarischer Art und erst der Kommissär des Sironcha-Distrikts, C. L. R. Glasfurd, hat durch seine Bereisung von Bustar in den Jahren 1861 und 1862 und durch den umfangreichen Bericht, den er seiner Regierung darüber erstattet <sup>1)</sup> und mit einer vom Assistenten des Chef-Ingenieurs der Central-Provinzen, Capt. Cobbe, gezeichneten Karte <sup>2)</sup> versehen hat, diese beträchtliche Lücke in der Kenntnis Indiens in befriedigender Weise ausgefüllt. Wir kommen dem Wunsche der Indischen Regierung, diese bedeutende Arbeit in unserer Zeitschrift zu reproduzieren, um so lieber nach, weil sie in offiziellen Dokumenten vergraben nicht die allgemeine Beachtung finden würde, welche sie verdient, und weil Bustar trotz seines wilden Zustandes als eine namentlich in ethnographischer Beziehung höchst interessante Landschaft des so ausserordentlich mannigfaltig gestalteten Indiens grösserer Aufmerksamkeit werth ist. Freilich sind wir des Raumes wegen genöthigt, Text und Karte <sup>3)</sup> auf einen geringeren Umfang zusammenzudrängen.

*Grenzen, Grösse.* — Die Grenzen von Bustar sind nur zum Theil genau bestimmt, so im Süden gegen den Sironcha-Distrikt, d. i. der vom Nizam an die Britische Krone abgetretene Streifen Landes am linken Ufer des

<sup>1)</sup> Selections from the records of the government of India, foreign department, No. XXXIX. Calcutta 1862.

<sup>2)</sup> Sketch Map of the districts of Sironcha and Bustar, Central Provinces. 1:760,000. Calcutta, July 1863.

<sup>3)</sup> Unsere Karte ist im Wesentlichen eine Reduktion der offiziellen, nur haben wir Alles benutzt, was von den vollendeten Blättern des Indian Atlas noch in ihrem Rahmen blieb. So ist der Godavery aufwärts bis zur ersten Barriere der Sektion 94 dieses Atlas, das Gebiet des Wein Gunga- oder Frenheta-Flusses den Sektionen 72 und 73, der östlichste Theil von Kalabundy der Sektion 107 und was vom Nizam-Staat südwestlich des Godavery noch auf die Karte fällt, den Sektionen 74 und 75 entnommen, doch sind diese Blätter gerade gegen Bustar bis zum Theil ausgefüllt geblieben, so dass z. B. das südliche Uferland des Godavery noch leer erscheint. Ausserdem wurden der umfangreiche erste Verwaltungsbericht über die Central-Provinzen in dem Blauch über Indien, „Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India during the year 1861—62, Part II. London 1863“ und die ihn begleitenden Kartenakzinen nachgesehen und auch zum Theil für die kleine, dem Stier'schen Atlas nachgenommene Ubersichtskarte unserer Tafel benutzt.

Godavery, im Osten durch den Serree-Fluss, im Westen durch den Indrawutty, während die Nordgrenze gegen den Raepoor-Distrikt, die Nordwestgrenze gegen Aberoe und die Nordostgrenze gegen Jeypoor und Kalahundy keine sicher festgestellten sind. Der Flächeninhalt lässt sich daher auch nur annähernd zu 13.000 Engl. oder 600 Deutschen Quadrat-Meilen angeben, wosah Bustar etwa die Grösse der Österreichischen Militär-Grenze, des Gouvernements Moskau oder des Königreichs der Niederlande hat.

*Bodengestalt.* — Im Allgemeinen ist das Land gegen Ost und Nordost flach, während die mittleren und nord-westlichen Theile sehr gebirgig, die südlichen abwechselnd aus Hügeln und Ebenen zusammengesetzt sind. Der östliche Theil bildet ein Hochplateau von 1800 bis 2000 F. absoluter Höhe, während die westlichen und südlichen Gegenden wahrscheinlich nur 300 bis 1000 Fuss über dem Meere liegen. Dieses Plateau erstreckt sich südlich bis zu den Tangree Donguree- und Toolsee Donguree-Hügeln, westlich bis zu den Hügeln zwischen Nagatoka und Barsoor, jenseit deren das Land viel niedriger wird, nördlich bis zu den Quellen des Mahanuddy und Sew, östlich bis jenseit der Grenze von Jeypoor, so weit die Östlichen Ghats reichen. Auf dem Plateau erheben sich wenig Hügel, die Flüsse haben einen trüben Lauf, die Oberfläche ist oben oder gewellt und mit dichten Sal-Wäldern (Shorea robusta) bedeckt.

*Berge.* — Die bedeutendsten Berge in Bustar sind: eine 3000 Fuss hohe Kette, welche die Grenze gegen die Noogoor- und Albaka-Talaks des Sironoha-Distrikts bildet, von Nordwest nach Südost verläuft und am Tal-Fluss plötzlich endet; eine Kette von ziemlich derselben Höhe in der Mitte des Landes, die unter dem Namen „Bailla Deela“ (nach einem Pk bei Dantewara, der dem Höcker eines Buckelochsen gleicht) bekannt ist, am südlichen Ufer des Indrawutty mit 200 Fuss relativer Höhe beginnt, allmählich höher werdend nach Süden läuft, die beiden Kulminationsgipfel Nundeeraj und Pitor Rance mit 3- bis 4000 Fuss absoluter Höhe bildet, dann etwas nach Südost ablenkt und bis zum Bejee-Taluk und dem rechten Ufer des Serree, vielleicht bis zu dessen Mündung in unregelmässigen Hügelgruppen sich fortsetzt; eine dritte nörd-südlich verlaufende Kette bei Narayenpoor; eine vierte, Namens Tangree Donguree, die von Ost nach West sich ausdehnt, und eine fünfte, Toolsee Donguree, nahezu parallel und fern von der vorher geseauten, an dem Serree-Fluss und der Grenze gegen Jeypoor. Eine niedrige, aber deutlich ausgeprägte Kette läuft von Kootroo am Indrawutty im Norden nach Purneshala und Doomagoodium am Godavery im Süden, wo sie die erste oder Sintral-Barrriere dieses Flusses bildet.

*Fluss.* — Unter den Hauptflüssen muss zuerst der Indrawutty genannt werden, der bei Thoosool in Kalahundy entspringt und eine Länge von etwa 250 Engl. Mln. hat. Wenig östlich von Jugulpoor in Bustar eintretend fliesst er ungefähr 130 Engl. Meilen weit in westlicher Richtung, wendet sich dann plötzlich gegen Süden und fällt nach einem weiteren Lauf von 60 Engl. Meilen in den Godavery bei dem oberen Ende der zweiten Barrriere. Sein Strom ist beständig und reisend. Von seinem Eintritt in das Gebiet oder vielmehr schon von Nowrangpoor in Jeypoor bis zu den Fällen von Chitterkote ist er von ziemlich gleichmässiger Tiefe und frei von Felsen und Sandbänken, so dass er auf dieser Strecke civilisirten Bewohnern von lokaler Bedeutung werden könnte, weiterhin aber bis zu seiner Mündung kann man ihn eine Kette von Lachen und Stromschnellen nennen. Wo er über Felsenmassen stürzt, macht er die Schifffahrt und selbst das Holzflössen unmöglich, nur unterhalb der Stromschnellen von Jeetum mag er mit Kähnen zu befahren sein, aber die Ufer seines unteren Laufes sind mit dichtem Wald bedeckt und tragen wenig Dörfer, deren Einwohner nur bauen, was sie selbst verzehren. Sein Wasser wird von Fremden für ungesund gehalten und jedenfalls ist es nicht angenehm, wahrscheinlich deshalb, weil es von der Quelle bis Chitterkote auf thonigem Boden läuft. Die Fälle des Indrawutty bei Chitterkote gewähren schon bei niedrigem Wasserstand einen schönen Anblick und müssen bei Hochwasser prachtvoll sein. Der Fluss ist hier ungefähr 1200 Fuss breit und fällt 94 Fuss tief über eine hufeisenförmige Felsenwand, die unten aus Thonstein, in der Mitte aus Gneis und oben aus Sandstein und Thonschiefer besteht. Aus dem geräumigen und tiefen Becken am Fusse des Falls geht der Fluss mehrere Meilen weit durch eine 300 Fuss tiefe und 15- bis 1800 Fuss breite Schlucht mit weissen Sandsteinwänden, die wahrscheinlich durch den Fluss ausgewaschen ist, während sich die Fälle von West nach Ost allmählich zurückzogen. Höher, aber viel unbedeutender sind die Fälle des Moonga bei Teerutgurh (nahe östlich von Setapoer). Er stürzt 120 Fuss herab, in gewöhnlichen Zeiten tröpfelt aber nur wenig Wasser über den Felsen, wogegen er nach heftigem Regen einen schönen Effekt machen muss. Zu einem kleinen Tempel des Mahadeo an seinem Fusse wird zu gewissen Zeiten gewallfahrt, auch steht ein dem Mahadeo geheiligter Schrein auf einem Vorsprung über dem Indrawutty-Fall, doch wagen sich nur sehr fromme Pilger dahin. — Dem Indrawutty zunächst steht der Wichtigkeit nach der Serree, welcher in der Hauptkette der Östlichen Ghats südöstlich von Jeypoor entspringt. Etwa 60 Engl. Meilen hält er einen westlichen Lauf inne, worauf er plötzlich gegen Südwest

umbiegt, sich einen Weg durch sehr hügeliges Terrain bahnt und dann im Ganzen die südwestliche Richtung bis zur Mündung in den Godavery beibehält. Seine Länge beträgt ungefähr 200 Engl. Meilen und die Hälfte dieser Länge dient zur Grenze zwischen Bustar und Jeypoor. Bis Koonta, einem kleinen Dorf im Beejee-Taluk von Bustar, das 25 Engl. Meilen oberhalb der Mündung liegt, kann man ihn mit Kähnen befahren, weiter hinauf trägt er denselben Charakter wie der Indrawutty; sein Strom ist ebenfalls beständig, aber nicht stark. In seinem oberen Lauf heisst er Khotop und der Name Sevree ist dort nicht bekannt. — Der Tal oder Talpeir, wie er bisweilen genannt wird, reißt sich nach Grösse und Bedeutung den beiden vorigen zunächst an. Er entspringt zwischen den höchsten Gipfeln des Bailla Deola und fliesst in südlicher Richtung 80 Engl. Meilen weit bis zum Godavery. — Die übrigen Flüsse in Bustar sind: der Kotree, Bhowerdeeg, Markndy, Narungee, Bhaakeil, Gongela, Dankunee, Joreewag, Mulgeer, Pamul Gowtum, Chintaw in Chintulnar-Taluk und der Chintawag in Bhopalputam. Alle diese Flüsse sind beständig, wie auch viele kleinere, nicht erwähnenswerthe. Natürliche See'n fehlen gänzlich, selbst Teiche giebt es nur wenig.

*Klima.* — Da in Bustar bis jetzt keine regelmässigen meteorologischen Beobachtungen angestellt worden sind, so lassen sich keine genauen Daten über das Klima geben. Die Regenzeit dauert vom Juli bis Mitte November, die kalte Zeit vom November bis April, die heisse vom April bis zu den ersten Regen, deren Eintritt unbestimmt ist, aber meist im Juni Statt findet. Die Regen werden gegen den Schluss der Regenzeit heftiger und kommen dann vorzugsweise aus Osten, wie denn östliche Winde überhaupt in dieser Zeit vorherrschen. Die Menge des Niederschlags mag etwa 50 bis 60 Zoll betragen. Die kalte Jahreszeit soll plötzlich eintreten und es herrschen während ihrer Dauer nördliche Winde. Frost ist nicht ganz unbekannt, während einiger Tage des Januar und Februar ist es bei Jugdulpoor kalt genug, dass es reißt und sich auf Wasser in offenen Behältern eine dünne Eisschicht bildet. Auch ist bis März und April starker Thau gewöhnlich. Bei Beginn der heissen Jahreszeit kommen oft Stürme vor, Gewitter mit Hagel verursachen bisweilen viel Schaden. Das Thermometer steigt auf dem Hochland bei Jugdulpoor und nördlicher auch in den heissesten Monaten selten über 90 oder 95° F. (32,8 bis 35° R.) im Schatten, während in anderen Theilen des Landes, besonders gegen den Godavery hin, die Hitze gross ist und das Thermometer bis 112° F. (39,4° R.) steigt.

Das Klima von Bustar ist geradezu verfluchen, es sollte sich kein Europäer in irgend einen Theil des Landes wagen  
Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VII.

ohne einen Arzt, einen genügenden Vorrath von Arzneien und besonders eine grosse Quantität Chinin. Fieber herrschen über das ganze Gebiet, am stärksten in den Monaten September, Oktober und November, wo Dysenterie und Diarrhöe sich beigesellen. Nach dem Aussehen der Bewohner zu urtheilen, der vergrösserten Milz und der Abmagerung, sind die Taluks Potokul, Kotapilly und Beejee am meisten dem Fieber unterworfen, aber für Fremde, Indier wie Europäer, sind die Ebenen bei Jugdulpoor ganz eben so ungesund wie die dichterern Wälder. Unter Glasfurd's aus etwa 100 Leuten bestehender Begleitung kamen während seiner Rundreise vom 15. Januar bis 15. Mai 1862 nicht weniger als 201 Erkrankungen, hauptsächlich Fieber, und 4 Todesfälle vor. Die Bewohner sind jedoch stärker, grösser und sehen gesünder aus als die bei Bhadrachellum und Rakapilly am Godavery, und Leute von Raepoor und Nagpoor, die sich in Jugdulpoor niedergelassen haben, litten zwar Anfangs wie alle Fremden an Fieber, fanden dann aber, einmal genesen, das Klima von Bustar eben so gesund als das ihres Geburtslandes und jedenfalls angenehmer, da die heisse Zeit in Bustar verhältnissmässig kühl ist. Die Cholera besucht das Land nur etwa alle 20 Jahre ein Mal und beschränkt sich auf die grösseren Dörfer an den besuchteren Strassen, dagegen werden die häufig auftretenden Blattern sehr gefürchtet und fast in jedem Dorf sieht man einen der Göttin Matha Devoe geweihten Tempel, denn sie gilt als die Ursache der Krankheit oder ist nach der Anschauung der Eingebornen in den Körper des Blatterkranken gefahren. Chronische Hautkrankheiten bemerkt man besonders häufig bei den Bewohnern der südwestlichen, am Tal-Fluss gelegenen Theile von Bustar, welche ärmer und kränklicher als die übrigen zu sein scheinen.

*Bodenbeschaffenheit.* — Von der Geologie des Landes ist noch sehr wenig bekannt. Die Hügelkette, welche Bustar von den Taluks Noogoor und Albaka trennt, besteht hauptsächlich aus sehr hartem, fleischfarbenen Sandstein und ist eine Fortsetzung der Sandsteinketten, welche von der Konfluenz des Wurda und Wein Ganga durch Aheree und den Taluk Sironcha sich hinziehen, mit ähnlichen Ketten am rechten Ufer des Godavery gegenüber Sironcha. Diese Sandsteinketten laufen alle parallel von Nordwest nach Südost, 5 bis 15 Engl. Min. von einander entfernt, und haben die Eigenthümlichkeit, dass wo eine nördlichere anhört, die nächste südlichere beginnt. Östlich vom Tal-Fluss, etwa 25 Engl. Meilen oberhalb seiner Mündung in den Godavery, tritt Grünstein und Hornbleinde, vermischt mit verwitterten Quarz- und Feldspath-Gesteinen, auf. Die niedrige Kette, welche von Kootroo im Norden nach der ersten Barriere des Godavery verläuft, scheint vorzugsweise aus Gneis mit breiten Quarzströmen zu be-

stehen. Von ihr erstreckt sich gegen Osten eine wellenförmige Ebene mit thonigem Sandboden bis zum Baila Deela, der aus Granit, metamorphischen Schiefern und an der Oberfläche aus Eisenstein und Laterit zusammengesetzt ist. Jenseit des Baila Deela gelangt man ins Thal des Dunkunee, wo eine Menge kleiner Granithügel, mit dünnen Dschungeln und spärlicher Vegetation bedeckt, sich erheben, dann steigt das mit schroffen und unregelmässigen Hügeln besetzte Granit-Terrain bis Durkuree (zwischen Duntawars und Jugdulpoor), von wo man allmählich in die Ebene von Jugdulpoor hinabgeht. Hier herrscht der Thonschiefer vom Tangree Donguree bei Seetpoor bis Jugdulpoor und über den Indrawutty hinaus gegen den Narungee-Fluss hin, so wie ostwärts bis zur Grenze von Jeypoor, wo Laterit und Steatit auftreten. Ein kleiner steiler Höhenzug zieht südlich von Seetpoor besteht fast ganz aus Kalkstein, der höchste Theil des Tangree Donguree dagegen aus Granit, Gneis und verschiedenen Talk führenden Gesteinen. Kommt man von da in die ebeneren Gegenden des Soonkum-Taluk, so findet man wieder Thonschiefer und in der Nähe von Soonkum kompakten Kalkstein mit Gneis. An der Oberfläche ist der Boden meist eine Mischung von Thon und Sand und eignet sich bei

guter Bewässerung zum Reisbau, während er ohne Bewässerung wenig hervorbringt. Es giebt jedoch an vielen Stellen auch fruchtbareren, dunkelbraunen, zum Baumwollenbau geeigneten Boden, doch verhält sich seine Ausdehnung zu der des thonigen Bodens etwa wie 1 : 10.

*Metalle.* — Eisenerz findet sich im östlichen Theil des Landes in kleinen, an dem Baila Deela und im Joreewag-Thai in ungeheuren Quantitäten von guter Beschaffenheit, aber es wird so gut wie gar nicht benutzt; in kleiner Menge kommt es auch gegen die Nordwestgrenze hin vor. Gold wird im Kotree-Fluss und bei Prutabpoor gefunden, in grösserer Menge dicht bei der Vereinigung des Kotree mit dem Indrawutty. Die Sonjurees, eine niedrige Kaste, welche nur einen geringen Bruchtheil der Bevölkerung ausmachen, gewinnen dieses Gold durch Waschen und zum Theil durch Amalgamirung mit Quecksilber.

*Nutzpflanzen.* — Die Mannigfaltigkeit der vegetabilischen Produkte in diesem zum grossen Theil mit Wald bedeckten und nur wenig angebaute Tropenlande ist ausserordentlich, Bustar würde daher für einen Botaniker von Fach ein sehr lohnendes Feld der Forschung abgeben. Glasford hat folgende Tabelle einiger nützlicher Bäume und sonstiger Pflanzen zusammen gestellt:

	Englischer und Urdu-Name.	Telugu-Name.	Bemerkungen.
<i>Aescia ferruginea</i> . . .	—	—	Im ganzen Gebiet.
„ <i>stipulata</i> . . .	—	—	„ „ „
„ <i>Sundra</i> . . .	—	Sundra . . . .	„ „ „
<i>Agathotes Chirayta</i> . . .	Gentian . . . .	—	Bei angebaute Boden gemein.
<i>Argemone mexicana</i> . . .	Mexican poppy . . .	—	
<i>Bambusa arundinacea</i> . . .	Bamboo . . . .	Bongo . . . .	Gemein, zu vielen häuslichen Zwecken verwendet.
<i>Bassia latifolia</i> . . .	Mhowa . . . .	Ippa . . . .	Im ganzen Gebiet gemein. Einer der nützlichsten Bäume, dessen Blüthen geröstet gegen das Ende des Jahres einen Hauptnahrungsartikel der wilden Stämme abgeben und aus dessen Samen ein Brennöel gepresst wird. Häufig in Soonkum und bei Jugdulpoor, als Farbestoff gebraucht.
<i>Bixa Orellana</i> . . .	Arnotta . . . .	Jaffra . . . .	In allen Theilen des Gebiets.
<i>Bombax malabaricum</i> . . .	Silk Cotton . . . .	Borka . . . .	Häufig in Bhopalputum, Soonkum und Beejee. Der gehobene Saft dieser Palme wird getrunken, die Nüsse gegessen, die Blätter zum Dachdecken benutzt, doch nicht oft, weil Gras in Fülle vorhanden ist.
<i>Borassus flabelliformis</i> . . .	Palmyra Palm . . .	Tard . . . .	In den westlicheren Theilen häufig. Das Gummi dieses Baumes wird als Weiranch benutzt.
<i>Boswellia thurifera</i> . . .	—	Undoo . . . .	Gemein. Die Früchte dieses Baumes werden gegessen, die Kerne enthalten viel Öl.
<i>Buchanania latifolia</i> . . .	Cheronjee . . . .	Moorlee . . . .	In allen Theilen des Gebiets. Der Pullas-Baum liefert Gummi-Kino und auf ihm bildet sich Gummilack.
<i>Butea frondosa</i> . . .	Pullas . . . .	Modoogoo . . . .	In den Thälern der Baila Deela-Berge, wird aber nicht gebraucht.
„ <i>superba</i> . . .	—	—	
<i>Calamus Rotang</i> . . .	Cane . . . .	Bettum . . . .	Gemein. Die wilderen Volksstämme essen die grosse säbelförmige Bohne des Baumes.
<i>Calosanthos indica</i> . . .	—	Doondilum . . . .	Gemein. Die Rinde des Baumes wird in Streifen abgeschält, geölchen und als Lunte für die Flinten verwendet.
<i>Caraya arborea</i> . . .	—	Budee Dhurmee . . .	

	Englischer und Urdu-Name.	Telugo-Name.	Bemerkungen.
<i>Caryota urens</i> . . .	—	Mardee . . . .	Selten. Die Mardee-Palme liefert mehr Palmweine als Phoenix sylvestris oder Borassus flabelliformis.
<i>Choroxylum Swietenia</i>	Satin wood . . .	—	Selten und nie in grossen Exemplaren.
<i>Cochlospermum Gossypium</i> . . . . .	—	Gongoo . . . .	Gemein. Das trockne gespaltene Holz wird als Fackeln gebraucht.
<i>Colocasia antiquorum</i> . . . . .	—	Chama Guddaloo . . . . .	Häufig in Soonkum und den östlichen Theilen des Landes. Wird in Teichen gezogen und viel gegessen.
<i>Conocarpus latifolius</i> . . . . .	Dhowra . . . . .	Sireman . . . .	In den westlichen und mittleren Theilen des Landes häufig. Die Achsen der Karren werden vorzugsweise von diesem Holz gemacht.
<i>Croton Tiglium</i> . . . .	Croton . . . . .	Nagapullum . . . .	Nicht häufig.
<i>Cnrcuma angustifolia</i> . . . . .	—	Tekorpindee . . . .	Überall im Gebiet. Das Satzmehl aus der knolligen Wurzel dieser Pflanze wird von den höheren Kasten an gewissen Fastentagen gegessen.
„ <i>longa</i> . . . . .	Huldee . . . . .	Pnsoopoo . . . . .	In den östlichen Theilen des Gebiets häufig.
<i>Dalbergia latifolia</i> . . . . .	Blackwood . . . . .	Sofara . . . . .	Meist in den westlichen Taluks. Das Holz wird nicht viel gebraucht.
<i>Diospyros gummifera</i> . . . . .	Wild Mangosee Tree	Teerka . . . . .	In dem mittleren Theile des Landes an den Flussufern.
„ <i>melanoxylon</i> . . . . .	Ebony . . . . .	Toonkoe . . . . .	Überall häufig, nur gegen Nordosten seltener. Das Holz ist hart und gut, die Frucht lieben die Menschen eben so wie die Affen und Bären.
<i>Emblicca officinalis</i> . . . . .	Awla . . . . .	Ooserikee . . . . .	Überall gemein. Die Frucht wird eingemacht.
<i>Feronia elephantum</i> . . . . .	Wood Apple . . . . .	Velgoo . . . . .	Gemein.
<i>Ficus indica</i> . . . . .	Banyan Tree . . . . .	Murree . . . . .	
„ <i>religiosa</i> . . . . .	Peepul . . . . .	Hagee . . . . .	Bei Dörfern, selten in den Wäldern.
„ <i>racemosa</i> . . . . .	Goolee . . . . .	Merdee . . . . .	
„ <i>taiela</i> . . . . .	„ . . . . .	Joroe . . . . .	
<i>Gardenia lucida</i> . . . . .	—	Kurung . . . . .	Gemein. Es gibt mehrere Arten Gardenia, diese liefert das Dika-Malee-Gummi und ein Brennöl.
<i>Gossypium indicum</i> . . . . .	Cotton . . . . .	Puttee . . . . .	Selten. Etwas Baumwolle wächst bei Dörfern im Beejee- und Soonkum-Taluk und an anderen zerstreuten Stellen, sie wird aber nicht kultivirt.
<i>Hardrickea binata</i> . . . . .	Uryan . . . . .	Narezzappa . . . . .	Überall gemein. Sehr nützlich als Baubolz.
<i>Hemidesmus indicus</i> . . . . .	—	Soogund Paloo . . . . .	Im Allgemeinen mehr in den westlichen Taluks.
<i>Janipha Manihot</i> . . . . .	Tapioca . . . . .	—	Soll in Veejapoor vorkommen.
<i>Pandanus odoratissimus</i> . . . . .	Keora . . . . .	—	
<i>Pentaptera Arjuna</i> . . . . .	Khown . . . . .	Yerra Mudoe . . . . .	Gemein, meist an Flussufern. Das Holz ist werthvoll.
<i>Peterocarpus marsupium</i> . . . . .	Beeja Sal . . . . .	Pedigis . . . . .	In den westlichen und südwestlichen Theilen des Gebiets häufig.
<i>Phoenix farinifera</i> . . . . .	—	—	Auf hohen Hügeln häufig. Die zarten Spitzen der Sprossen werden gegessen und schmecken ähnlich wie Kastanien.
„ <i>sylvestris</i> . . . . .	Wild Date . . . . .	Kujooroo . . . . .	Selten.
<i>Semecarpus Anacardium</i> . . . . .	Marking Nut . . . . .	Nulla Jeedee . . . . .	Häufig in Bhopalputum, Veejapoor, Kootroo, Beejee, Soonkum, Chintalnar. Die Eingebornen essen die fleischige Umhüllung des Samens.
<i>Shorea robusta</i> . . . . .	Sal Sarac . . . . .	Googool . . . . .	Sehr gemein in den nördlichen und östlichen Theilen des Gebiets, östlich von einer Linie, welche von Basroor südlich über Duntewara nach Koowakonda und von da östlich nach der Grenze des Salmeegurh gezogen wird. Ein äusserst nützlich Bauholz.
<i>Stychnos nux vomica</i> . . . . .	Koochela . . . . .	Vishumooshtee . . . . .	Westlich vom Balla Deela häufig.
„ <i>potalorum</i> . . . . .	—	Cheela . . . . .	Überall gemein. Die Nüsse des Baumes werden gebraucht, um in der Regenzeit schlammiges Wasser zu klären.
<i>Tectona grandis</i> . . . . .	Teak . . . . .	Tegoo . . . . .	
<i>Terminalis Chebula</i> . . . . .	—	Karka . . . . .	Liefert Galläpfel und mit den zarteren Blättern werden die Thussa-Seidenwürmer gefüttert.
„ <i>tomentosa</i> . . . . .	Saj Gen . . . . .	Nulla Mudoe . . . . .	In den westlichen Theilen des Gebiets häufig, wo er sehr gross wird.

Das werthvollste unter diesen vegetabilischen Produkten ist das Tek-Holz, das in sechs grossen Waldbeständen vorkommt: 1) in der Nähe des Talpeir, hauptsächlich innerhalb des Kotapilly-Taluk; 2) in Beejee, vorzugsweise längs der Südgrenze dieses Taluk; 3) in Soonkum fast durch das ganze Taluk; 4) im südlichen Theil von Chintulnar; 5) in Bhopalputum, hauptsächlich auf dem Höhenzug nördlich von den Dörfern Bhopalputum und Maddair; 6) östlich von der Baila Deala-Kette, etwa 16 Engl. Meilen südlich von Duntewara. Von diesen Tek-Wäldern sind indess der erste und zweite schon fast ruiniert durch die rücksichtslose Weise, wie sie in den letzten 30 oder 40 Jahren von den Holzhändlern, die in den grösseren Dörfern an beiden Ufern des Godavery vom Cherla-Taluk abwärts bis Rakapilly wohnen und durch deren Hände alles nach der Küste kommende Tekholz geht, ausgebeutet und namentlich des jungen Nachwuchses beraubt worden sind. Die Wälder in Soonkum und östlich vom Baila Deala sind dagegen noch unberührt. Im Ganzen wurden 1861 aus Kotapilly 13,939, aus Beejee 5629, aus Bhopalputum 4682 Tekstämme exportirt, und rechnet man dazu, was den Serree-Fluss hinabgegangen und was für die Bauten am oberen Godavery an die Distrikts-Ingenieure abgeliefert worden ist, so kann man den Gesamt-Export jenes Jahres auf 30,000 Stämme veranschlagen.

Ral oder Dhoop, das aus der Shorea robusta gewonnene Harz, wird in grossen Quantitäten nach der Küste gebracht und dort zu Dammas fabricirt, auch wird es als Weihrauch in den einheimischen Tempeln benützt. Kamela, in Bustar „Shendree“, von den Telingas „Koonkooma“ genannt, ist ein rothes Pulver, welches auf den Beeren der *Rottlera tinctoria* aufliegt, im März gesammelt und als Farbstoff in den Handel gebracht wird; man findet es vorzugsweise in den Taluks Veejapoor, Chintulnar und Soonkum. Gummilack kommt hauptsächlich in Bhopalputum und Kootroo vor, weniger in Veejapoor, auch ist er häufig in Soonkum, Beejee, Shana und den zwischen Bustar und Jeypoor streitigen Gurhs von Amerkote und Raigurh im Nordosten. Von den nordöstlichen Distrikten geht er nach Ganjam und der Küste, von den westlichen auf die Märkte von Chanda und Hyderabad. Die Galläpfel der *Terminalia chebula*, die namentlich in den südlichen Taluks, an den Ufern des Serree, am besten sind, gehen nach den Märkten in Rajahmundry und Coconada.

**Kulturpflanzen.** — Reis ist das hauptsächlichste Nahrungsmittel in Bustar und ausserordentlich billig, besonders in Jugdulpoor und in Soonkum, während er in den unkultivirteren Gegenden des Westens höher im Preise steht; aus Bhopalputum gehen beträchtliche Quantitäten nach dem Nizam-Staat. Weizen wird nur in geringer Menge an den

östlichen und nordöstlichen Grenzen gebaut. Zuckerrohr zieht man dagegen um Jugdulpoor in ausgedehntem Maasse und Rohrzucker (Goor oder Jaggree) wird nach dem Nizam-Gebiet ausgeführt. Kultivirte Früchte sind sehr selten, doch kann man Orangen geringer Qualität in Soonkum haben und eine bessere Sorte wird zu Duntewara gezoogen. Mangos findet man häufig im östlichen und mittleren Theil des Landes, geringe Bananen hie und da. Auch werden Moong und Gram (Bohnen), Castor-Öl, Gelbwurz (*Curcuma longa*), Tabak und einiges Andere gewonnen, aber im Allgemeinen ziehen die Leute selten mehr, als was sie zum eigenen Bedarf und zur Bezahlung der Steuern gebrauchen. Der Baumwollenbau ist bis jetzt äusserst unbedeutend.

**Nutzthiere.** — Über die Fauna des Landes erfahren wir aus Glasfurd's Schrift Nichts. Die Eingebornen ziehen nur von zwei wild vorkommenden Thieren Nutzen, von den Bienen und den Seidenwürmern. Die Goad sind ausserordentlich geschickt im Sammeln des Honigs und Wachses und das letztere bildet eben so wie die Cocons der Thnssa-Seidenwürmer, welche in Bhopalputum und einigen Theilen von Veejapoor gezoogen werden, einen Ausfuhr-Artikel. Das wichtigste Hautthier ist das Hind und in Bhopalputum, Poteekul, Veejapoor und Kootroo findet man es in Menge und in guter, wenn auch kleiner Race; es wird alljährlich eine grosse Zahl Rinder nach der Küste verkauft. In den östlichen Theilen des Landes ist dagegen die Rinderzucht sehr elend, in Folge dessen Milch und Butter theuer und an vielen Orten gar nicht zu haben. Lastochsen sind unbekannt, mit Ausnahme derjenigen, welche die Brinjara aus ihren Handelszügen durch das Land mit sich führen; alle Lasten werden in Karren oder von Kulis an Stangen transportirt. Pferde sind äusserst selten, man findet sie nur in Jugdulpoor und im Besitz der Zemindars. Esel werden gar nicht gehalten.

**Administrative Eintheilung.** — Bustar zerfällt nach der Art der Besteuerung in zwei verschiedene Theile, das Zemindary und das Khalsa; das erstere umfasst beinahe alles Land im Süden des Indrawatty und einen kleinen Strich im Norden desselben, während fast das ganze nördlich von dem Flusse gelegene Gebiet Khalsa ist. Das Zemindary ist wieder in 10 Bezirke oder Taluks getheilt, die wir hier mit Angabe des Areals und der Dörferzahl auflühren.

Bhopalputum	. . . 705	Engl. Q.Mln.	150	Dörfer,
Veejapoor	. . . 1170	„	250	„
Poteekul	. . . 375	„	30	„
Lingagiree	. . . 50	„	10	„
Kotapilly	. . . 408	„	60	„
Beejee	. . . 855	„	100	„
Soonkum	. . . 408	„	90	„
Chintulnar	. . . 486	„	100	„
Kootroo	. . . 1072	„	150	„
Purlakota	. . . . .	„	50	„

*Bhopalputum* hat eine Bevölkerung von 12 bis 15 Seelen auf 1 Engl. Quadrat-Meile, 50 Prozent Marias, 20 Prozent Telingas, 10 Prozent Mohammedaner, 10 Prozent Gond und einige Koewars und niedrige Kasten. Die Sprachen sind Telugu und Maria. Einige Dörfer, wie Bhopalputum, Maddair u. s. w., haben für dieses wilde Land ein ziemlich blühendes Aussehen; Maddair z. B. besteht aus ungefähr 200 Häusern mit 15 Kaufleuten, es treibt eigenen Handel mit den grösseren Dörfern am Godavery und kann als eine Art Entrepôt für den Handel mit Reis, Gummilack, Wachs, Tankeer und den anderen Produkten dieses halb civilisirten Distrikts angesehen werden. Das Dorf Bhopalputum, der Sitz des Zemindar, ist kleiner und hat nichts besonders Bemerkenswerthes ausser einem schönen Bassin, welches Reisfelder und Gärten in weitem Umfang mit reichlichem Wasser versorgt. In den nördlicheren Theilen ist der Bezirk wenig angebaut, aber im Thal des Chintawag und nach den Ufern des Indrawuty hin werden viel Reis und Zuckerrohr gezogen. Rinder von guter Race finden überall nahrhafte Weide in Fülle und die Heerden bilden den Hauptreichtum vieler Bewohner. Butter ist billig und wird in Menge exportirt. Das Tekholz der Wälder nördlich von Bhopalputum und Maddair kann einen grossen Theil des Jahres hindurch auf dem Chintawag und Indrawuty hinabgeflosset werden.

*Veejapoor*, östlich von Bhopalputum, hat eine gleiche Volksdichtigkeit wie dieses. Die Dörfer sind klein, nur die freundlich gelegene Kasuz Veejapoor zählt etwa 200 Häuser mit einigen Kaufleuten. Händler von Chiunoor und Madhapoor im Nizam-Staat kommen häufig bis hierher. Der Taluk ist ein hügeliges, dürrtiges Land. Gesprochen wird Telugu und Maria, die Bevölkerung besteht vorwiegend aus Telingas und Marias.

*Potekul* ist seit undenklichen Zeiten von feindlichen Einfällen der Nachbarn heimgesucht worden, die Bewohner leben daher in grosser Armuth und haben wenig Feldbau. Sie sind grosentheils Koewars und Hirten mit wenigen Telingas und anderen Kasten. Die Sprache im ganzen Taluk ist Telugu. Das Dorf Potekul hat eine hübsche Lage am rechten Ufer des Talpeir, besteht aber nur aus 20 Hütten von rohester Bauart.

*Lingyiroo*, ein kleiner Taluk, hat eine Bevölkerung von Telingas und Marias, nur wenig Bewohner aus anderen Kasten. Gesprochen wird Telugu und Maria.

*Kotapilly*, bisweilen Kotapilly Pameir genannt, hat einen unfruchtbaren Boden und seine Bewohner leben im elendesten Zustande trotz des lebhaften Tek-Handels. Wie in Veejapoor und Potekul ist auch hier das Hauptprodukt Reis. Auf dem Gipfel einer der Sandsteinketten, welche hier mit 2000 Fuss hohen, steilen Hügeln enden, stehen

die Ruinen einer Befestigung, über die aber keine Tradition Auskunft giebt. Das Dorf Kotapilly ist zerstört, Pameir und Teklet, die hauptsächlichsten Dörfer des Taluk, enthalten je etwa 50 Häuser. Die Bewohner sind Koewars oder Gond nebst einigen Telingas, die Sprache ist durchweg Telugu.

*Beojee* ist durch vieljährige Misregierung stark entvölkert, eine Menge Dörfer sind verlassen, die bewohnten liegen 12 bis 15 Engl. Meilen aus einander und befinden sich im Zustand grösster Armuth, obwohl der Holzhandel viel Gelegenheit zur Arbeit bietet. Der Ort Beojee selbst war 1862 verlassen, er ist ein armer Weiler, nördlich von einer kleinen Hügelkette gelegen und mit zwei kleinen Teichen versehen, aus denen etwas Reisland bewässert wird. Der Boden ist fruchtbar, längs der Südgrenze des Taluk mit Tek-Waldungen bedeckt, in den mittleren und nördlichen Theilen aber sind die wellenförmigen, mit hohem Graze bekleideten Ebenen mit kleineren und geringeren Bäumen bestanden. Die Bevölkerung besteht aus Koewars und wenigen Telingas und anderen Kasten, gesprochen wird durchweg Telugu.

*Soonkum* hat eine dichtere Bevölkerung als die meisten anderen Zemindaries, sie mag 18 bis 20 Seelen auf 1 Engl. Quadrat-Meile betragen. Die bevölkertesten Dörfer liegen am Ufer des hier 750 bis 900 Fuss breiten Serree. Das eigentliche Dorf Soonkum zählt etwa 70, Rungasagor oder Neu-Soonkum 50 Hütten, die meist von Verwandten und Dienern des Zemindar bewohnt sind; zwischen beiden befindet sich ein schöner Teich dicht am Fluss, bedeckt mit weissem Lotus, dessen Wurzeln von den ärmeren Leuten gegessen werden. Auf dem fruchtbaren Boden werden Reis, Moong, Oodit und Tabak gebaut; Gummilack, Wachs, Horn, Galläpfler und Ral werden flussabwärts nach dem Godavery exportirt; im Taluk selbst sind Orangen, Citronen, Bananen und Guavas zu haben, was in keinem der anderen Taluks der Fall ist. Der Mhowa-Baum ist über den ganzen Bezirk verbreitet und liefert sämtlichen Bewohnern Branntwein, Nahrung und Brennöl. Viele Rinder werden alljährlich nach Rajahmundry und Ellore ausgeführt, auch ist Soonkum reicher an grossen Tek-Bäumen als die anderen Taluks von Bustar, da der Serree nur im Oktober und November einigermassen zum Flüssen zu gebrauchen ist und Soonkum ziemlich weit vom Godavery abliegt. Die Bewohner sind meist Gond oder Marias, nämlich zu etwa 90 Prozent, 2 Prozent sind Gollars oder Kuhhirten, 2 Prozent Radputen, 2 Prozent Telingas, 2 Prozent Hulahis, 1 Prozent Mohammedaner und 1 Prozent niedrige Kasten. Betritt man den Taluk von Süden her, wo Telugu die einzige Sprache ist, so weicht dieses dem Hulahi, einer Mischung des Chutteeurgurh-Dialekts mit vielen Telugu-

und Murathi-Wörtern. In der Nähe des Sevree sind die Bewohner etwas civilisirt und anständig gekleidet, im Inneren aber und gegen die Nordwestgrenze hin, wo das Land wild und hügelig ist, sind die Marias eine höchst uncivilisirte Race.

*Chintulnar* ist fast durchweg Reisland, nur im Osten und Nordosten, an den Baila Deelas leben einige Dörfer von Anbau von Kosra, Mandia und anderen geringen Getreide-Arten. Der Mhova-Baum findet sich im ganzen Talak häufig. Die grössten Ortschaften sind Chintulan und Jiggergonda; letzteres ist Sitz des Zemindar und zählt 100 Häuser. Die Bewohner sind vorwiegend Marias, nur etwa 20 Prozent sind Telingas, Radjputen, Mohammedaner und niedere Kasten.

*Kootroo* wird zum grössten Theil von Wald bedeckt, und obwohl es guten Boden hat, so ist das Verhältnis des kultivirten zum unkultivirten Boden hier wohl geringer als in irgend einem anderen Theil von Bustar, mit Ausnahme der nördlicheren Landschaft Ubuymard, von welcher ein am Nordufer des Indrawutty gelegener Theil innerhalb der Grenzen des Taluk fällt. Die sehr dünne Bevölkerung besteht meist aus Marias, daneben finden sich nur wenige Telingas, Mohammedaner und andere Kasten; Maria ist daher auch die Sprache der meisten Bewohner, während das Telugu in den südlichen Theilen gesprochen wird. Die hauptsächlichsten Produkte sind Reis, Moong, Oddit und Kosra, eine beträchtliche Einnahmequelle bildet dagegen die Ausbeute der Wälder. Honig, Wachs, Gummilack und Towkeer (Satzmehl der *Curcuma angustifolia*) werden in einiger Menge nach den grösseren Orten am Godavery ausgeführt. Händler von Chinnoor, Madhopoor und Maddair kommen nach Kootroo und geben bisweilen östlich bis Bhyrunggur, aber niemals darüber hinaus; sie bringen Kleiderstoffe, Opium, Perlen und Tabak und nehmen Reis, Wachs, Gummilack n. s. w. mit. Residenz des Zemindar ist Neu-Kootroo, nachdem das am Indrawutty gelegene Alt-Kootroo vor einigen Jahren durch Überschwemmung zerstört worden ist. Das jetzige Kootroo zählt etwa 50 Hütten und liegt am östlichen Fuss einer Reihe von Granit-Hügeln, die sich von Norden nach Süden erstreckt. Ein Bassin, aus dem ein Paar hundert Acker Reisland bewässert werden, befindet sich westlich von dem Dorf und auf einem Hügel darüber stand ein jetzt verfallenes kleines Fort. Bedeutendere Dörfer sind ausserdem Bhyrunggur, Godema und Toenanar.

*Parlakota* soll Ähnlichkeit mit dem Taluk Kootroo haben, doch weis Glasford Nichts darüber zu berichten, da er seine Reisen nicht so weit gegen Nordwesten ausdehnen konnte.

Die Unterabtheilungen des Khalsa führt Glasford nach

einer Liste an, die ihm von dem Dewan des Rajah von Bustar gegeben wurde, die er aber für nicht sehr zuverlässig hält. Es wären demnach folgende 43: die Pergunnahs Agarwarra, Kutohora, Amora, Rykara, Amabaul, Guddea, Soanabal, Barragann, Paunchohgam, Khalpattee, Madeeyan, Kaserpaul, Nuggry Paunehgam, Gnggooloor, Paulkee Bijlee, Jugdulpoor, Charparca Teaka, und die Gurhs Donegurb, Narrainpoor, Purtaapoor, Kolargurb, Amabada, Autargurb, Makdeargurb, Bomeneargurb, Yerpoodgurb, Kurreekote, Choenargurb, Mathota, Chitterkote, Teerutgurb, Mandayd, Kykargurb, Koowakonda, Murdaspaul, Shanmpoor, Hamrowattee, Donegorgamm, Barsoorgurb, Dantewara, Kuttacowlan, Partapgiree, Jyeytgiree. Ausserdem gehören zu Bustar die gegenwärtig im Besitz des Rajah von Jeypoor befindlichen 5 Gurhs Kotepard, Choocheboonda, Amerkote, Raingurb und Paragurb, so wie das seit 1831 zum Respoor-Distrikt gezogene Shanah-Taluk, das aus 3 Gurhs besteht.

*Die Hauptstadt des Landes* und Residenz des Rajah ist Jugdulpoor oder Neu-Bustar, welches vor 200 Jahren am südlichen Ufer des Indrawutty, da wo der Fluss eine tiefe, 300 Fuss breite Strecke hat, erbaut worden ist. Die Stadt zählt 400 bis 500 Hütten der gewöhnlichsten Art und ist von einer aus Erde und Ziegeln erbauten, 20 bis 30 Fuss hohen Mauer umgeben, die ein unregelmässiges Viereck bildet, aber an vielen Stellen verfallen ist. Um drei Seiten der Stadt läuft ein Graben, während an der Nordseite der Fluss mit seinem hohen und steilen Ufer genügenden Schutz bietet. Die drei Hauptthore gehen nach Südost und West. Die Häuser sind zum grössten Theil aus Erde gebaut und die ganze Stadt ist unregelmässig und trägt Zeichen der Vernachlässigung und Arnth, selbst des Rajahs Residenz besteht aus strohgedeckten Hütten und unterscheidet sich von den übrigen Wohnungen nur durch die Grösse. Westlich von der Stadt liegt ein schöner, etwa 1000 Acker grosser Teich, über dessen Damm der Weg nach dem  $\frac{1}{2}$  Engl. Meilen entfernten kleinen Dorf Kaleepoor führt.

*Wohnungen.* — So gross wie Jugdulpoor ist kein anderes Dorf in Bustar, nur wenige enthalten 200, die meisten unter 50 Häuser und in den wilderen Gegenden trifft man oft zwei Hütten im Dschungel, die ebenfalls mit der Bezeichnung „Dorf“ geehrt werden. In allen Orten stehen die Hütten getrennt, entweder einzeln oder in Gruppen zu 3 und 4, um die Feuergefahr zu vermindern und näher an dem Feld zu sein. Alle Hütten der wilderen Kasten haben zwei Thüren, eine vorn und eine hinten; in manchen Gegenden sind sie ausserordentlich rein und nett, in anderen eben so unsauber. Die innere Einrichtung ist meist einfach, gewöhnlich theilt eine Scheidewand das Haus in zwei Räume, von denen der äussere den Kochplatz, das

Wasser, bisweilen das Korn und an den geschwärtzten Wänden Bogen und Pfeile enthält, während der innere bei den ärmeren Leuten zugleich als Kornspeicher und Schlafgemach dient. Das Lager besteht immer aus gespaltenen Bambus-Stäben, ist 6 bis 8 Fuss lang, 4 Fuss breit und steht etwa 4 Fuss vom Boden ab, denn selbst die Ärmsten schlafen nie auf dem blossen Erdboden.

*Ruinen.* — Die Rajahs aus der jetzigen Dynastie haben weder Tempel noch sonstige monumentale Gebäude errichtet, aber anders war es zur Zeit ihrer Vorgänger, der Nabhunse-Rajahs von Barsoor und Bhyrumgurh. Fast 500 Jahre sind vergangen, seit ihre Macht gebrochen ward, und ihr Name ist fast vergessen, aber Niemand kann die Tempelruinen von Barsoor sehen, ohne den Unterschied zwischen der damaligen und jetzigen Herrschaft zu erkennen. Die Ruinen des alten Barsoor, welches ehemals die Hauptstadt gewesen sein soll, befinden sich dicht an der nördlichen Seite des jetzigen gleichnamigen Dorfes, überwachsen von dichtem Bambus-Gebüsch. Eine hohe Ziegelmauer, deren Trümmer sich jetzt schwer verfolgen lassen, scheint einen Platz von etwa 1 Engl. Quadrat-Meile eingeschlossen zu haben; ob innerhalb dieses Platzes die Stadt gestanden hat, lässt sich nicht sagen, aber man sieht dort die Ruinen von vier und fünf Tempeln. Sie liegen in geringer Entfernung von einander und erwecken durch die Gesteinmassen, aus denen sie gebant waren, wie durch die reiche und schöne Skulptur eine günstige Vorstellung von dem Geschmack und dem Reichthum der Herrscher, welche sie errichtet haben. Drei sind noch leidlich erhalten, ein dem Mahadeo, ein zweiter der Poddama geweiht und ein dritter, der unvollendet geblieben zu sein scheint. Der erste hat ein flaches, von 32 Säulen gestütztes Dach, unter welchem zwei verschiedene Schreine des Mahadeo sich befinden. Das ganze Gebäude besteht aus massiven Gneisblöcken, die in den benachbarten Hügeln gebrochen worden sind, wie es scheint, ohne Mörtel auf einander gesetzt sind. Innen und aussen sieht man einige sorgfältig und elegant geschnittene Götterbilder aus Stein. Vor dem Tempel fand Glasfurd eine beschädigte Platte mit einer alten Sanskrit- und Telugu-Inschrift, von der er ein Facsimile beigegeben hat und nach welcher der Tempel ungefähr 790 Jahre alt ist. Einer der merkwürdigsten Gegenstände unter diesen Ruinen ist eine riesige Darstellung des Gunputty, etwa 10 Fuss hoch und verhältnissmässig stark.

Bei Barsoor ist auch ein grosses Wasserbecken noch in gutem Zustand und in einem Umkreis von 15 Engl. Meilen soll man die Trümmer von etwa 150 Wasserbecken zählen. In Bhyrumgurh im Kootroo-Taluk finden sich die Ruinen von zwei Tempeln innerhalb eines ummaurten

Platzes ähnlich wie in Barsoor. Auch bei Dantewara, dicht beim jetzigen Dorf, sind Reste von zwei Tempeln und einer Ziegelmauer zu sehen; Jaggund sind die Ruinen von Mathota, einer der früheren Hauptstädte der Bustar-Rajahs, kaum bemerkenswerth, da sie nur aus Überresten von Erdmauern und Gräben bestehen, eben so die bei Rajpooor, einige Meilen nördlich von Chitterkote, wo einer der früheren Rajahs eine Residenz baute, die wegen der Überschwemmungen bald wieder aufgegeben wurde.

*Bevölkerung.* — Die Zahl der verschiedenen Stämme und Kasten, aus denen die Bevölkerung von Bustar zusammengesetzt ist, beträgt nicht weniger als 25:

Brahminen, meist in und um Jaggulpoor concentrirt und den Sekten der Canogas, Jarwas und Ooroahs oder Oockuls angehörend.

Radjaputen von verschiedenen Klassen.

Kayuth, meist Rechnungsführer und in geringer Zahl. Dhakurs, die illegitime Nachkommenschaft der Brahminen.

Tolee.

Koombhar.

Gahira oder Kuhhirten.

Moras oder Gärtner.

Kewut oder Fischer.

Hulba oder Hulwa, über die ebeneren und kultivirteren Landtriche zerstreut, zahlreich in den nördlichen Distrikten, aber selten weit südlich vom Indrawutty. Sie leben von Ackerbau und sind nebst den Mooreas die besten Bauern. Dabei sehen sie besser aus, leben und kleiden sich besser als die meisten anderen Kasten.

Bhnttra, in den östlichen Theilen des Landes gegen Kotepard, Paragurh und Raigurh, aber nicht zahlreich. Sie sind Ackerbauer.

Gudwa oder Gndba, selten in Bustar, aber an der Ostgrenze und in Jeypoor zahlreich. Sie sind theils Ackerbauer, theils vermietthen sie sich als Arbeiter und sind wie die meisten niederen Kasten des Landes dem Trank ergeben. Ihre Frauen zeichnen sich durch eine besondere Tracht aus. Während der Oberkörper durch ein grosses, aus den Rindenfasern des Kuring-Baumes gewebtes und mit horizontalen Streifen von rother, gelber und blauer Farbe gezieres Stück Zeug geschützt wird, tragen sie eine Schürze aus 40 bis 50 getrennten, 18 bis 20 Zoll langen Stricken, ähnlich dem Rachad der Afrikaner. Dabei wird ein Kranz von den grossen weissen Samen des Koosa-Grases um das Haar geehngt und grosse Ohrhinge aus drei Rollen gewöhnlichen Messingdrahts, sicherlich 3 bis 4 Zoll im Durchmesser, hängen vom oberen Rand der Ohrmuschel bis auf die Schulter herab, wogegen im Ohrläppchen ein Messingknopf befestigt ist; selten sieht man Nasenringe.

Moorea, in den kultivirten Ebenen um Jugdulpoor von Nagatoka bis zur Jeypoor-Grenze und von Seetapoor bis 30 oder 40 Engl. Meilen nördlich von Indrawutty. Sie sind thätig, kräftig und geschickte Ackerbauer, auch halten sie eine grosse Zahl Schweine. Ihre Hütten sind meist rein und wohllich.

Tugara und

Purja, zwei Kasten, die man in einem kleinen Landstrich von Seetapoor bis Soonkum trifft. Sie leben von Ackerbau und Jagd, sind armes Volk und nicht so gut gekleidet als die Moorea, Bhuttra und Hulba. Sie essen selbst Schlangen und andere Reptilien.

Soodoes oder Brantweinverkäufer, eine zahlreiche, über das ganze Land zerstreute Kaste, welche bei den Neigungen des Volkes gute Geschäfte macht.

Ghasea, eine niedere Kaste, die als Pferdehüter bei Jugdulpoor dienen, auch Kupfergeschirr verfertigen und ausbessern. Zum Theil leben sie auch von Ackerbau.

Naeo oder Barbiero und

Dobeo oder Wäscher trifft man nur in den kultivirten und bevölkerteren Gegenden an, dagegen sind die Mahara oder Pariba, Chumber und Kosta zahlreicher und überall zu finden.

Jhooria leben vorzugsweise in den nordwestlichen Gegenden um Narayenpoor und Purtabpoor bis gegen Kakar. Sie bilden eine zahlreiche Klasse, leben von Ackerbau und Jagd, zum Theil auch von den Früchten des Waldes und gleichen in Aussehen und Sitten den Maria, mit denen zusammen sie etwa  $\frac{1}{2}$  oder mehr der Bevölkerung von Bstar ausmachen.

Maria, die zahlreichste Kaste in Bustar, bewohnen die Taluks Chintulnar, Bhopalputum und Kootroo nebst dem grösseren Theil von Veepjoor und erstrecken sich östlich bis Kurekote, Nagatoka, Ambabher und Koowakonda. Im Westen des Gebiets werden sie Goteewar genannt. Sie bewohnen die dichtesten Dschungeln und sind scheue Leute, die alle Berührung mit Fremden vermeiden und beim geringsten Alarm auf die Berge flüchten. Im Äusseren sind sie uncivilisirter als die Moorea, Bhuttra, Hulba, Purja und Tugara; etwa von derselben Grösse übertreffen sie jene bei weitem an Stärke und Gewandtheit. In den wilderen und wenig besuchten Gegenden, wie in den Thälern des Bala Deala, gegen den Indrawutty und nach Kootroo hin, ist ihre Kleidung eine äusserst spärliche, auch sind sie grosse Feinde des Wassers. Das Haar schneiden sie bis auf den Schopf in der Mitte des Scheitels ab, die jüngeren Leute tragen Halsbänder von rothen oder weissen Perlen, alle haben Ohrringe, oft bis 15 in einem Ohre, und Armspannen von Messing, während sie in die Lenden

einen Muschelgürtel schlingen, der aber bisweilen durch eine Schürze aus Stricken, wie sie die Gudwa-Frauen tragen, ersetzt wird. An dem Gürtel befestigt ist meist eine Tabakdose aus einem kleinen Stück Bambus und hinten im Gürtel steckt immer ein kleines eisernes Messer ohne Scheide. Selten tragen sie irgend eine Kopfbedeckung, bisweilen aber Sandalen der rohesten Art aus Büffelfell. Ein Beil an der Schulter oder Bogen und Pfeile vervollständigen das Kostüm des Maria, wie man ihn in seiner heimatlichen Wildniss antrifft. Alle Maria sind geschickte Bogenschützen, die Sehne ihres Bogens verfertigen sie aus einem dünnen Streifen der äusseren Rinde des Bambus. Die Frauen haben als Kleidung ein 1 bis 2 Fuss breites Stück Zeug um die Lenden geschlagen, sie tragen kleine messingene Ohrringe, grosse Perlenbündel um den Hals, zuweilen auch einen eisernen Heif, an welchem kleine Messing- und Eiseneringe angehängt sind, und sind an Gesicht, Armen und Beinen tätowirt, was sie sehr entstellt. Die Frauen scheinen noch weniger auf Reinlichkeit zu halten als die Männer. Die Maria nähren sich zumeist von geringen Getreide-Arten, wie Kosra (*Panicum italicum*), Mandia u. s. w., von den getrockneten Blüthen des Mhova-Baumes und den Früchten des Waldes, da sie wenig Reis bauen, aber trotz der schlechten Nahrung tragen sie sehr schwere Lasten und stehen hierin keinem anderen Stamme nach. Sie sind ein ruhiges, schüchternes, gelehriges und, obgleich dem Trunk ergeben, nicht streitsüchtiges Volk, stets heiter und guten Muthes, lachend und scherzend. Eben so zeichnen sie sich durch Wahrheitsliebe und Ehrlichkeit aus.

Mareo, von demselben Stamm wie die Maria, aber noch ärmer und uncivilisirter als jene, da sie den wilden und schwer zugänglichen Landstrich Median oder Ubumjard bewohnen. Diese Landschaft liegt zwischen Narayenpoor, Barsoor, Parlakote, Kootroo und Aheroo und jeder dieser Distrikte schliesst einen Theil derselben ein, aber selten kommt ein Fremder hinein, ausser dem Kotwar, welcher von Dorf zu Dorf die in Kosra (*Panicum italicum*) entrichtete Steuer einsammelt, und den Teleses, welche grobes Tuch, Perlen und Salz nach Ubumjard bringen, um dagegen Kosra, Castor-Öl und Wachs einzutauschen. Glasfurd machte eine Rundreise durch den zum Taluk Kootroo gehörigen Theil von Ubumjard, indem er bei Kootroo den Indrawutty überschritt und östlich über Parkala und Bedwara nach Kolnar, dann nördlich nach dem hoch gelegenen, eine prächtvolle Aussicht auf das Indrawutty-Thal und den Bala Deala gewährenden Lekwara ging und westlich über Gopwarro und Dewaloor zurückkehrte. Er fand fast alle Dörfer aus zwei im Abstand von etwa 75 Fuss einander gegenüber stehenden Hüttenreihen gebau und in

verschiedene mit Thoren versehene Abtheilungen getrennt. Gras ist das Baumaterial, denn starkes hohes Gras bildet zusammengebunden und mit Erde übertüncht die Wände. Die Männer sind durchschnittlich 5 Fuss 4 Zoll hoch, gut gebaut mit muskulösen Gliedern, ihre Haut ist meist hell knopferfarben, bei Einigen ganz weis. Als einziges Kleidungsstück tragen beide Geschlechter ein sehr schmales Stück Zeug um die Lenden, bisweilen nur ein viereckiges Stückchen als Schürze an einem um die Taille gebundenen Strick, das Haar wird in einen Knoten zusammengebunden und mit einem vierzähligen Bambus-Kamme befestigt, das Gesicht ist tätowirt, Perlen und Ohrringe sieht man wenig. Gleich den Maria sind sie schüchtern, ruhig, wahrheitsliebend und ehrlich; ihr Äusseres lässt auf einen guten Gesundheitszustand und wenig Fieber schliessen. Der in Kootroo eingeschlossene Theil ihres Landes ist sehr hügelig, aber weiter gegen Norden soll es wegsamer sein. Die Hügelabhänge haben fruchtbaren rothen Boden und zwischen ihnen fliessen zahlreiche Bäche mit schönem hellen Wasser. Auf diesen Abhängen bauen die Mares Kora und auf den ebeneren Partien Ricinus und Tabak. Büffel und Rinder besitzen sie nicht, auch kennen sie den Pflug nicht.

Die *Gesamt-Bevölkerung* von Bustar nach ihrer Zahl zu schätzen ist schwierig, nimmt man aber eine Dichtigkeit von 12 bis 15 Seelen auf 1 Engl. Quadrat-Meile an, so wird man ungefähr das Richtige treffen, und danach betrüge die Bevölkerung 150.000 bis 200.000 Seelen. Viele Gegenden sind zwar äusserst dünn bevölkert, aber um Jugulpoor und gegen Norden und Osten giebt es viele Dörfer, obwohl meist in einiger Entfernung von den Wegen, da die Bewohner fürchten, von Durchreisenden zum Lasttragen gepresst zu werden. Von der Gesamt-Bevölkerung kommen auf die Maria und Jhooria, die eine Unterabtheilung der Gond-Familie bilden, 45 Prozent, auf die Hulba und Moores 15, auf die Bhuttra, Purja und Tugara 15, auf andere Kasten 25 Prozent. Die Hulba sind ein höherer Zweig der Gond-Familie, die Bhuttra und Moores ein etwas niedriger, während die Tugara und Purja vielleicht den niedrigsten von all den zahlreichen Zweigen dieser weit verbreiteten Race abgeben.

*Sprachen.* — Fast jede Kaste hat ihren Dialekt, aber die meisten Dialekte haben unter einander grosse Ähnlichkeit. Man kann sie in drei Hauptabtheilungen bringen: das Hulba, das Maria und das Telugu.

Das Hulba gleicht sehr dem Chutesgshiree-Dialekt, ist aber stark mit Murtha gemischt. Es ist die allgemein gebrauchliche Sprache in Jugulpoor, bei den Hulba und Moores und wird gegen West durch eine Linie begrenzt, welche vom Sevree bei Soonkum gerade nördlich nach Kreeokote am Indrawutty und von da nordwestlich nach

Jarawoody an der Nordwestgrenze des Landes verläuft, doch sind Hulba und mit ihnen die vielen Dialekte ihrer Sprache über ganz Bustar zerstreut.

Das Maria herrscht innerhalb der Linie, die von Soonkum nach Kreeokote, dann jenseit des Indrawutty durch Ubuymard nach Bhamragurb und der Mündung des Chintawag in den Indrawutty, endlich südöstlich nach dem Beejee-Taluk verläuft.

Das Telugu, welches sich zum Theil über das Maria-Land erstreckt und die Sprache der besseren, civilisirten Klassen ist, hat eine sehr bestimmte Grenze, die von Chigpilly am Sevree längs der Baila Deela-Kette nach Neelusar am Indrawutty geht und diesem Fluss bis zu seiner Mündung in den Godavery folgt. Im Süden, wo die Maria an den Sironcha-Distrikt grenzen und mehr in Berührung mit Telings kommen, verstehen sie meist deren Sprache und haben viele Wörter aus dem Telugu angenommen, wie auch die Hulba in den streitigen Gebieten zwischen Bustar und Jeypor gethan haben <sup>1)</sup>.

*Religion.* — Die Moores, Bhuttra, Dhakur, Gudwa, Maria u. s. w. verehren alle Dunteshware oder, wie sie bisweilen genannt wird, Maolee und daneben Matha Deve, Bhungarama oder Dolla Deve, Gam Deve, Dongur Deo und Bheem. Dunteshware ist die Schutzgöttin der Rajahs von Bustar und des ganzen Landes. Sie wohnt in dem Tempel zu Duntewara, der übrigens nur ein uninteressanter Schoppen ist, und wird dort bei den wichtigsten wie bei den geringsten Veranlassungen um Rath gefragt; man legt Blumen auf den Kopf des Götzenbildes, und je nachdem diese nach der rechten oder linken Seite fallen, wird die Antwort als günstig oder ungünstig betrachtet. Die meisten Durchreisenden opfern ihr eine Ziege, aber der schreckliche Gebrauch des Meriah-Opfers existirt in Bustar nicht mehr, wenn er überhaupt jemals dort einheimisch war <sup>2)</sup>. Tempel der Dunteshware oder Maolee finden sich überall in der Nähe von Jugulpoor und Duntewara.

Eben so zahlreich, wenn nicht noch häufiger, sind die der Göttin Matha Deve geweihten Tempel, da sie als vermeintliche Ursache der Blattern sehr gefürchtet wird. Bei stärkeren Epidemien werden ihr viele Ziegen und Hühner geopfert. Ihre Schwester Bhungarama oder Dholla Deve wird verehrt, wenn die Cholera auftritt, sonst aber sehr vernachlässigt. Vor den Tempeln beider Göttinnen

<sup>1)</sup> Für Sprachforscher bemerken wir, dass Glasford seinem Bericht Vokabeln aus dem Bhuttra oder Purja, Gudwa und Maria angehängt hat.

<sup>2)</sup> In Goosoor, East, China Kimidi südlich von Kalahurdy, wie in anderen Landeshafen der Gond, standen die Menschenspieger noch vor 10 Jahren in höchster Blüthe, sind aber hauptsächlich durch die Bemühungen J. Campbell's in den Jahren 1837 bis 1853 fast ganz ausgerottet worden.

sind Schankeln angebracht, während sie selbst durch roth bemalte Steine repräsentirt werden.

Nur von den niederen Kasten werden ausserdem Bheemen- oder Bhindoo, Gam Devoe und Dongor Devoe verehrt, der erstere besonders bei Dürre, wo man den ihn vorstellenden Holzpfeil mit Erde, Gelbwurz und Öl beschmiert, um Regen zu erleben.

Die Jhooria, Moorea und Maria haben ausser den bisher genannten noch einige Götter für sich, besonders in Narayenpoor, Ubujmard, Kootoo u. s. w. So die Jhooria den Unga Deo, die Maree in Ubujmard den Pen, beide als Holzklotze dargestellt, die mit dem Blute der geopfertn Hühner beschmiert und bei Krankheiten um Rath gefragt werden.

*Gottesurtheil.* — Bei solchen niederen religiösen Begriffen und dem gänzlichen Mangel jeder Bildungsanstalt ist es nicht zu verwundern, dass das Volk dem krasssten Aberglauben und elender Knechtschaft verfallen bleibt. Eine grosse Rolle spielt der Glaube an Zauberei. Der Tod eines Hausthieres, das Fehlschlagen der Ernte, Schmerz und Krankheit, kurz Alles von den alltäglichen Übeln bis zu den bedeutendsten wird der Zauberkraft eines feindlichen Gesinnten zugeschrieben und der Verdächtige muss sich einem Gottesgericht unterwerfen. Zu dem Zweck wird ein Fischernetz um seinen Kopf geschlungen, um zu verhindern, dass er entkommt oder seine Wächter behext, und zunächst eine vorläufige Probe angestellt. Zwei Blätter der Ficus religiosa, von denen eins ihn, das andere seinen Ankläger vorstellt, lässt man auf seine angestreckten Hände fallen; fällt sein Blatt mit dem unteren Theil nach oben, so ist er möglicher Weise unschuldig und hat die öffentliche Meinung für sich. Am folgenden Tag schreitet man zu der entscheidenden Probe. Er wird in einen Sack genäht und in Gegenwart der Häuptlinge des Dorfes, seiner Ankläger und seiner Freunde an den Boden eines halbmannstiefen Gowissers gelegt. Kann der Unglückliche nicht in die Höhe kommen, so dass er den Kopf über das Wasser bringt, so wird er nach kurzer Pause für unschuldig erklärt und rasch herausgezogen, richtet er sich aber in seiner Todesangst an, so wird das Schuldig angesprochen und die Strafe für Zauberei in Ausführung gebracht. Man prügelt ihn, schneidet das Haar ab, schlägt ihm die Vorderzähne mit einem Stein ein, damit er seine Zauberkraft nicht murmeln kann, bewirft ihn mit allem möglichen Unrath, stopft ihm, wenn er von guter Kaste ist, Schweinefleisch in den Mund und jagt ihn endlich aus dem Lande, mit dem Fluche und den Verwünschungen seiner erleuchteten Landsleute beladen. Das Geschlecht bedingt bei diesen Vorgängen keinen Unterschied.

*Gebräuche.* — Die Ceremonien bei der Geburt eines

Kindes weichen von den bei den Hindus allgemein üblichen nicht wesentlich ab. Mutter und Kind wohnen in einer kleinen Hütte getrennt von dem Wohnhaus und werden von den übrigen Familiengliedern bedient. Nach Verlauf von 30 Tagen giebt der Vater Freunden und Bekannten ein Fest, seinen Mitteln angemessen, Mutter und Kind kommen zum Vorschein und nehmen die Glückwünsche der Gesellschaft entgegen. An diesem Tage wird das Kopfhair des Kindes abrasirt.

Sehr frühe Hochzeiten sind bei den Maria, Moorea, Bhattra, Purja, Tugara und Gudwa nicht gebrüchlich, bei den meisten wilden Stämmen des Landes treten die Mädchen mit 15 bis 17, die jungen Männer mit 19 bis 24 Jahren in die Ehe. Haben die Eltern beschlossen, ihren Sohn zu verheirathen, so geht der Vater mit einigen Freunden des Morgens nach dem Dorf, wo er eine angemessene Partie abzuschliessen hofft, beobachtet aber dabei sorgfältig alle Anzeichen. Wenn z. B. ein gewisser kleiner Vogel zirpt, sobald er seinen Weg antritt, so gilt das für ein schlechtes Omen und der Gang wird aufgegeben, da es zum Unglück ausschlagen würde, wenn der Sohn irgend ein Mädchen aus dem betreffenden Dorfe zur Frau nähme. Lassen sich keine üblen Anzeichen sehen oder hören, so geht der Vater in das Dorf und schlägt den Eltern des Mädchens die Partie vor. Die versammelten Freunde berathen und trinken Mhwa-Branntwein oder Lunda. Dieser erste Besuch wird Dukkne, d. h. Besichtigung oder Anschauung, genannt. Sind beide Theile einig, so findet 14 Tage später ein zweiter Besuch bei den Eltern des Mädchens Statt, der Munganeo, d. h. Befragung, Antrag, genannt wird und bei dem noch mehr Lunda vertilgt wird. Abermals einige Wochen später ist im Hause des jungen Mannes das Pait Bhat oder Verlobungessen, nach welchem die Braut einige Tage beim Bräutigam wohnt. Nach Ablauf dieser Tage schickt der Bräutigam ein Geschenk an seine Schwiegereltern, das bei den Bhattra, Purja und Tugara aus 5 Kunds Reis, 2 Ropien in Kauris und einem Stück Zeug, bei den Maria aus 12 Töpfen Lunda, 2 Stück Zeug und einem Schwein besteht. Darauf werden Festlichkeiten in beiden elterlichen Häusern veranstaltet, bei welchen der Lunda wieder eine grosse Rolle spielt und der Bräutigam mit Gelbwurzel gesalbt wird, bis endlich am folgenden Tag die Braut von allen ihren Freudeninnen nach der künftigen Wohnung gebracht und dort gelassen wird. Alle Ehen werden im Februar geschlossen. Treten die Eltern der Braut nach dem Pait Bhat von der Partie zurück, so müssen sie bei den Maria als Schadenersatz eine junge Dame von gleichen Reizen dem unglücklichen Burschen verschaffen.

Die Todten werden bei den Dhakur, Hulba und Bhattra

stets ohne Ceremonie verbrannt, bei anderen Kasten verbrennen nur Wohlhabende ihre Todten, die Ärmeren begraben sie, während bei den Maria Frauen und Kinder begraben, Männer aber verbrannt werden. Stirbt ein Maria, so ist sein Neffe verpflichtet, die üblichen Gebräuche vorzunehmen. Trommelschlag versammelt alle Maria innerhalb Hörweite zu dem Leichenofen, es wird eine Kuh geschlachtet, Musik gemacht und Lunda in Fülle genossen. Die Leiche bindet man in geringer Entfernung vom Dorf in aufrechter Stellung an einen Mhowa-Baum, umgibt sie mit Holz und verbrennt sie zu Asche, welche dann an der Seite eines Weges begraben wird. Eine grosse Gneisplatte, 6 bis 7 Fms hoch, wird über dem Grab aufgestellt und der Schweif der geschlachteten Kuh daran befestigt. Ähnliche Grabmonumente errichten die Tugara und Purja, stets in Reihen an Wegen entlang. Wo Gneisplatten nicht zu haben sind, wie in Kootroo und den westlichen Theilen des Landes, treten 3 Fuss hohe Holzpfähle an ihre Stelle. Die Bhuttra, Hulba und andere Kasten um Jugulpoor errichten ihren Todten überhaupt kein Grabmal.

*Gerichtbarkeit und Verwaltung.* — Der Rajah Byrum Deo, ein direkter Nachkomme der Könige von Warangul, der einst reichen Hauptstadt des Königreichs Telingana, ein junger, gänzlich ungebildeter und seiner Stellung nicht gewachsener Mann, dem als Dewan der kräftigere, aber nachlässige und bigotte Bruder seines Vaters, Dulgunjan Singh, zur Seite steht, hat volle Gewalt über seine Unterthanen, auf den Wunsch der Britischen Regierung hat er jedoch die Todesstrafe und die Verurtheilung abgeschafft, so dass Verbrechen nur noch mit Geldbusse und Gefangenschaft bestraft werden. Das Staatsgefängnis befindet sich in Kaleepoor bei Jugulpoor, wo auch der Dewan residirt. Dem Volk sind beide Gewalthaber ganz unzugänglich, selbst Zemindars müssen bisweilen Monate lang auf eine Audienz warten.

Im Khalsa-Theil ist die Verwaltung in folgender Weise eingerichtet. Über je einigen Gurhs steht ein Kamdar, ein Mann, der lesen und schreiben und die Rechnungen führen kann. Er residirt innerhalb seines Bezirkes, bezieht selten mehr als 10 Rupien (7 Thaler) Gehalt nebst einigem Deputat in Getreide und ist dem Dewan in allen Dingen verantwortlich. Unter ihm stehen die Neegae, die eine Gruppe von Dörfnern zu verwalten haben und bisweilen von einem Gehülfen oder Hikmee unterstützt werden, während jedes Dorf seinen Chef hat, der die Steuern einsammelt und an den Vorgesetzten abliefern muss. Die Besteuerung ist gering, durchschnittlich  $\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{4}$  Rupie (15 bis 25 Sgr.) auf den Pflug und 4 Annas bis 1 Rupie auf die Hacke. Ausserdem aber können die Behörden nach Gutdünken den Dörfern Kontributionen auferlegen, was

um so schlimmer ist, als die Beamten nur einer sehr unvollkommenen Kontrolle unterworfen sind.

Der Handel muss in einem solchen Lande nothwendig sehr unbedeutend sein. Von den Ausfuhr-Artikeln war schon bei Gelegenheit der Landesprodukte die Rede, bedeutender ist der Import. Er besteht in Salz, Stoffen, ehernen Geräthen, Kokos-Nüssen, Pfeffer, Gewürzen, Opium, Gelbwurzel und Anderem von der Küste durch Jeypoor, Soonkum und Kullair; in Weizen und Papier von Raepoor; endlich in Baumwolle theils von Raepoor, theils von Wyrgurh im Chanda-Distrikt. In die westlichen Landestheile kommen Stoffe, Tabak und Opium aus dem Nizam-Staat.

Kanfläden giebt es nur in Jugulpoor, Veejapoor, Mud-dair und Bhopalputum und in den wenigen vorhandenen findet man nur die nothwendigsten Lebensbedürfnisse. Im Nordwesten von Jugulpoor und bei Bhopalputum werden Feste abgehalten, bei denen Handelsgeschäfte gemacht, Landesprodukte gegen Zeuge, Glasperlen u. s. w. ausgetauscht werden, eigentliche Märkte werden aber nicht gehalten. Bei dem Mangel an kleiner Munze besteht der Handel meist in Tausch, namentlich ist Reis das gewöhnliche Tauschmittel bei kleinen Beträgen.

*Münzen, Maasse und Gewichte.* — In den nördlichen und östlichen Gegenden sind die gesetzmässige Rupie zu 16 Annas und die Nagpoo-Rupie zu 14 Annas die gangbaren Münzen, während in den südlichen und westlichen Taluks die Hyderabad-Rupie zu 12 Annas gebräuchlich ist. Kleinere Münze findet man fast gar nicht, was um so störender ist, als auch Kanris sehr schwer zu haben sind, so dass man z. B. in Jugulpoor nicht 4 Annas gewechselt bekommen kann. Reis muss deshalb die Stelle der kleinen Münze ersetzen. Folgende Eintheilung der Rupie ist daher fast nur imaginär: 1 gesetzmässige Rupie = 12 Dooganees, 1 Dooganee = 12 Borees, 1 Boree = 20 Kauris.

Gewichte für Salz, Tabak, Gelbwurz u. s. w.: 1 Boja = 8 Maunds, 1 Maund = 8 Puserces, 1 Puserce = 6½ Seers, 1 Seer = 24 gesetzmässigen Rupien. Goldschmidts-Gewicht: 1 Toiah = 12 Mashes, 1 Mash = 8 Coonjas.

Hohlmaasse für trockne Gegenstände: 1 Pootkee = 5 Khundees, 1 Khundee = 20 Woodees oder Kattas, 1 Woodee oder Katta = 2 Pylees, 1 Pylee = 4 Solees, 1 Solee = dem Raum, den Reis im Gewicht von 40 gesetzmässigen Rupien einnimmt.

Hohlmaasse für Flüssigkeiten: 1 Khundee = 20 Pylees, 1 Pylee = 8 Seers, 1 Seer (Kuchs) = dem Raum, den Wasser im Gewicht von 24 gesetzmässigen Rupien einnimmt.

Linearmaass ist die Elle (Cubit); Entfernungen werden in sehr vager Weise bestimmt, meist ist 1 Koss 3 Engl.

Meilen, aber in Bhopalputum und an der Grenze gegen den Sironcha-Distrikt hat er nur 2 Engl. Meilen.

*Verkehrsmittel.* — Künstliche Strassen giebt es in ganz Bustar nicht, nur begangene Pfade, und obgleich das Terrain und die Beschaffenheit des Bodens der Anlage von Wegen ziemlich günstig sind, würde ein solches Unternehmen doch grosse Schwierigkeiten haben, da es keine gelehrten Arbeiter im Lande giebt. Der Verkehr zwischen den einzelnen Dörfern und Taluks ist überdies bei der spärlichen Bevölkerung und den wenigen Bedürfnissen ein geringer, jedes Dorf kann fast ganz für sich bestehen. Karren werden nur in der Nähe von Jugdulpoor und auf dem Wege von Bhopalputam nach Veejapoor in Anwendung gebracht.

Die Routen, welche die Brinjara auf ihren Handelszügen begeben, sind folgende fünf: 1. Von Jeypoor über Nowrangpoor und durch den Shanah-Taluk, der früher dem Rajah von Bustar gehörte; 2. durch Soonkum und Koowakonda nach Duntewars und Barsoor, wo die Brinjara wohnen, so dass sie von da nicht nördlicher gehen; 3. der alljährlich begangene Weg von Süden durch Bejee, Chintular, Potekul, Veejapoor und Kootroo nach Wyragurh im Chanda-Distrikt; 4. vom Cherla-Taluk das Thal des Talpeir hinauf nach Potekul, Veejapoor und Bhyrangurh, mit einer Abzweigung von Potekul nach Muddair und Bhopalputum; 5. die grosse Route vom südlichen Theil des Raepoor-Distriktes durch den nordwestlichen Theil von Bustar und durch Ahreee nach Amaraee in Sironcha, bei der zweiten Barrière des Godavery, von wo sie einerseits nach der Südküste, andererseits nach Hyderabad führt. Auf dieser Route passiren alljährlich 10.000 beladene Ochsen durch Sironcha, die Weizen aus Raepoor bringen. Sie kann von grosser kommerzieller Wichtigkeit werden, wenn die Schifffahrt auf dem Godavery eingerichtet sein wird.

Zum Übersetzen über Flüsse hat man Nichts als rohe, aus Baumstämmen ausgehöhlte Kühne und selbst diese in sehr geringer Zahl.

*Gewerbe.* — Eben so unbedeutend wie der Handel sind die Gewerbe in Bustar vertreten. Von Waffen werden nur gewöhnliche Balle und Messer von Schmieden in Muddair, Veejapoor, Jugdulpoor und anderen Orten verfertigt, Schneider und Schuhmacher sind in einem Lande, dessen Bewohner sich kaum bekleiden, überflüssig, die Erzeugnisse der wenigen Weber, welche in zwei Klassen, Koshtas und Pariahs, eingetheilt werden, sind schmale Zeuge der grössten Art für die Lendentücher der Moores, Maria und anderer wilder Stämme. Die Ghassias machen aus den Resten alter Kupfertöpfe neue, einen Zimmermann, einen Goldschmidt und dergleichen mehr würde man aber in ganz Bustar

vergebens suchen. Dagegen werden verschiedene musikalische Instrumente im Lande angefertigt. Ausser den gewöhnlichen Trommeln und Pfeifen haben die Bhuttra, Purja und Tngara eine Flöte aus Bambus und ein der Marimba ähnliches Instrument, das aus 20 an einander gereihten Rohrstücken besteht und mit dem Finger angeschlagen den Gesang begleitet. Auch eine rohe Art Streichinstrumente mit Saiten aus Bamburinde kommt vor.

Als Ackergeräthe haben die Bewohner einen plumpen Pflug mit kleiner Pflugschar, einige eben so unvollkommene Geräthe für das Zerklleinern der Erdschollen und das Ebenen, für Reisfelder und Gärten aber die eiserne Hacke mit langem Stiel.

*Geschichte.* — Zum Schluss sei noch der geschichtlichen Überlieferungen gedacht, die mit kindischen Sagen untermischt wenigstens einige Hauptpunkte über die Abstammung der Rajahs von Bustar und die wichtigsten Ereignisse seit ihrer Herrschaft feststellen. Die Rajahs von Bustar sind Kahutryas, die ursprünglich in Hindostan lebten, bis ein Rajah der Familie, welcher den Thron von Muthara inne hatte, nach dem Dekkan auf Eroberungen auszog. Er gründete daselbst das Königreich Telingana und schlug seine Residenz in Wnrrngul auf. Telingana war eine der ältesten Reiche der Indischen Halbinsel, von grosser Macht und grossem Reichtum; es wurde nach dem mohammedanischen Historiker Feriatsi zuerst im J. 1303 nach Chr. von den Mohammedanern angegriffen, aber erst 1421 vollständig erobert. Anum Raja, der damals auf dem Throne sass, floh mit seiner Armee über den Godavery nach Bustar, das unter einem Nagbunee-Rajah stand, eroberte dieses Land und machte Mutha zu seiner Hauptstadt. Hier residirten die Rajahs von Bustar mehrere Generationen hindurch, mit Ausnahme einer kurzen Zeit, wo sie in Rajapoor wohnten. Von Mutha verlegte Poorahotum Deo seinen Sitz nach Alt-Bustar, welches in einer offenen Ebene etwa 12 Engl. Meilen nördlich von Jugdulpoor lag, ein Einfall der Pfändertruppen jedoch zur Regierungszeit Dulpat Deo's nöthigte, diesen ungeschützten Platz aufzugeben, und so wurde die jetzige Hauptstadt Jugdulpoor am Süder der Indrewutty gebaut und besetzt. Kaum war sie fertig, als eine mohammedanische Armee vor ihr erschien, um wegen eines Pfänderzuges, den einer der Zemindars in das mohammedanische Gebiet ausgeführt hatte, Vergeltung zu üben. Diess geschah nach Feriatsi im J. 1610. Die Stelle, wo die Feinde eine Batterie errichteten, wird noch gezeigt und heisst „Hügel der Moguls“. Die Mohammedaner mussten indes unverrichteter Sache abziehen, da sie durch Krankheit und Mangel an Lebensmitteln decimirt wurden. So behaupteten die Beherrscher von Bustar ihre Unabhängigkeit bis zum Jahre 1780, als ihr innere

Kämpfe ein Ende machten. Der Rajah Durya Deo war von seinem Bruder Ajmeer Singh vertrieben worden. Er floh nach Jeypoor und gewann seinen Thron mit Hilfe von Bhoembojeo, dem Bruder des Rajah von Nagpoor und

damaligem Statthalter von Raepoor, wieder, musste aber dafür einen jährlichen Tribut von 4000 Rupien an Nagpoor zahlen. So wurde Bustar eine Dependenz von Nagpoor und kam mit diesem unter Britische Oberherrschaft.

## Ein Zug nach dem Gebirge Bator auf der Insel Bali.

Von H. Zollinger.

### II. Abschnitt: Aufenthalt auf dem Bator-Gebirge 1).

*Das Dorf Bator.* — Sehen wir uns zuerst in unserer neuen Residenz um. Das Dorf Bator liegt am Fusse des Berges in S. 27° W. Es ist dicht an die Ausläufer der Lava-Ströme hingebaut, ja sogar auf dieselben, im Westen und Osten ungeschlossenen Lava-Ströme selbst das Dorf, wie auch einzelne Fingern gleich zwischen den Abtheilungen des Dorfes sich vorschieben. Wie alt diese Lava sei, das lehrt keine Überlieferung der Einwohner.

Der erste Gedanke des Besuchenden ist, wie es einem Monaschen einfallen konnte, sich hier anzusiedeln, wo er stündlich befürchten muss, dass ein Feuerstrom aus dem Berge hervorquillt. Auf unsere Fragen hierüber antworteten die Leute, es hätte ein von den Göttern (Dewa) Inspirirter (ein Besessener) die Stätte den Priestern angewiesen als eine besonders glückliche und von ihnen gesegnete. Haben vielleicht die Priester damals berechnet, dass sie von dieser Stätte aus besondere Macht über das menschliche Gemüth ausüben könnten? Das Dorf zählt ungefähr 100 Familien in eben so vielen Häusern. Wie die meisten Bali'schen Dörfer ist es in mehrere Abtheilungen geschieden, die wieder von Mauern umgeben sind, in der Ebene aus getrockneten Schlammkugeln, hier aus Lava-Blöcken erbaut. Die meisten Häuserreihen laufen mit ihren Giebeln von Norden nach Süden. Das Hauptmaterial ist Bambu, zum Dach gedrornte Gräser. Häufig sieht man Strünke von Bananenfarn als Pfeiler und zu Treppen verwendet. Inmitten des Dorfes ist ein weiter Platz und darauf eine offene, um einige Fuss erhöhte Halle, die bei Versammlungen, hauptsächlich aber als Schauplatz für die Hahnenkämpfe dient. Rund umher wird auch täglich des Morgens ein Art Markt abgehalten, d. h. einige Weiber verkaufen Lebensmittel, Tabak u. s. w. Gegenüber in Osten liegt die Behausung des Fürsten, die wir bezogen. Es ist diess eine Reihe von viereckigen ummauerten Höfen, durch äusserst enge Thüren verbunden, bei denen man fast immer durch eine Treppe auf und nieder steigt. Im innersten Hofraum stand das bescheidene Haus, gebaut wie alle anderen, nur mit etwas solideren Fundamenten für die Vorhalle und die Bambu-Wände. Drinnen waren drei Bettstellen aus Bambu mit Vorhängen versehen. Es bingen an diesen Betten Zaubersprüche (Mantra) auf Lontar-Blätter gekritzelt. Ich nahm den meinen mit und hoffe, Seine Hoheit werde darum des Segens der Götter nicht entbehren. Schwer hielt es, gehöriges Futter für die Pferde herbeizuschaffen, denn brauch-

bares Gras ist in diesen Sand- und Lava-Regionen ein seltener Artikel, wenigstens zu dieser Jahreszeit. Eben so hatten wir selten Wasser genug zur rechten Zeit, denn es muss weit hergeholt werden und das Volk da oben konsumirt für manche Bedürfnisse nicht so viel wie wir Europäer. Wir waren unserem Wirth gegenüber in einer sonderbaren Lage. Er wollte für Alles sorgen. Das geschah dadurch, dass die Bevölkerung nach Landesbrauch ohne Bezahlung das Nöthige liefern musste. Befreilich also, dass die Lieferung nicht immer schnell und rechtzeitig geschah. Wir versuchten nun, was wir brauchten, aufzukaufen zu lassen, und das ging besser. Allein Dewa Hokka nahm das übel und nöthigte die Leute, das Geld zurückzugeben. Gar erstant war er einst, als wir ein gebratenes Spanferkel aufsuchten. Zunächst waren im Dorfe keine zu finden, denn ein alter Götterspruch verbietet, in Bator Mutterschweine zu halten, dann aber hatte er keines holen lassen, sondern wir hatten es aus einem anderen Dorfe aufgekauft. Es war nun einmal gebraten und schmeckte trefflich, denn unser Dolmetscher Ida Anam versteht diesen Theil der Kochkunst ganz meisterlich. Gewöhnlich speisten sowohl er, der Bramane, als Dewa Hokka, der Satria, zugleich mit uns, Beweis genug, dass von jenem Kastensinn Indiens nur wenig Reste geblieben sind. Ida Anam bewies nur darin, dass er gleich zu essen aufhörte, wenn einer der Anderen gesättigt war, dass er der höchsten Kaste angehöre; dann noch fortzusetzen, wäre entlehrend für ihn gewesen, darum ass er zuvor schon möglichst viel, um nicht zu kurz zu kommen. Dass er z. B. keine Fische ass, lag nur darin, dass irgend eine Gottheit seiner Familie, ich weiss nicht mehr warum, das Fischessen verboten.

Dewa Hokka aber ass viel und lange und trank Genever und Brandy sowohl wie Champagner und Bourgogne mousseux, Alles mit der gleichen Lust und Virtuosität, liebte auch eingemachte Früchte ganz besonders. Wir unterboten uns oft und gern mit ihm, der von seinem Bruder gehasst und bedroht einst nach Banjuwangie unter Holländischen Schutz sich begeben hatte. Als er gefragt wurde, wie er jetzt mit seinem Bruder stehe, antwortete er uns: „Gut, wenigstens dem Anschein nach. Wie es aber in dem Banne meines Bruders aussieht, weiss ich nicht.“ Der Balier beachtet nicht das Herz als den Sitz der Gemüths-eigenschaften wie das Volk bei uns, sondern den Bauch.

Gegenüber im Norden liegt der Tempel, einer der grössten und weitesten, die ich auf Bali gesehen, und einer

1) Den ersten Abschnitt s. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft IV, S. 145 ff.

der berühmtesten, denn weither kommen Abgesandte mit Opfern, um zu beten, und mehrere Fürsten haben zu Bator ihre Behausungen, da sie jährlich Gesandte dahin schicken. Erst aber muss ich mich näher erklären, was ein Tempel (ein runder Dewa, eine Behausung der Götter) auf Bali ist. Man stellt sich darunter keine geschlossenen Räume vor, in welchen gottesdienstliche Handlungen verrichtet werden. Was ich unter diesen Namen sah, waren wenige oder viele offene Räume, von Mauern oder Hecken eingeschlossen, das Ganze von einer hohen Mauer umgeben. Drinnen sind zweierlei Gebäude: Ein Mal steinerne viereckige Pfeiler mit einer Nische oben darin, wohl auch Häuschen bis zur Grösse eines Backofens, aber nicht hohl, sondern nur oben mit einer Art Verschlag. Das sind die Behausungen der Gottheiten, vor welchen die Ceremonien Statt finden, während die Geschenke und Opfer (Reis, Blumen, Früchte, Münzen) hineingeschlossen werden. Sodann finden sich offene, grosse überdeckte Hallen, etwa wie die Festhütten in Europa, mit Bambu-Gerüsten durchs ganze Gebäude, auf denen die Leute sitzen, essen, sich besprechen und schlafen können, z. B. etwa bei Festen, die oft Tage lang dauern. Das Schönste an einem Balischen Tempel ist fast immer die Pforte. Gewöhnlich steht sie erhöht, ist wie das übrige Gebäude aus Backsteinen erbaut und besteht zunächst aus den beiden massiven Seitenpfeilern, deren Grundfläche acht hervortretende Ecken hat. Das Gesimse ist zuweilen zu einem Obelisk erweitert, mit mehr oder weniger zahlreichen Stockwerken über einander. Über dem Eingange hat es fast immer die einwärts springende Treppenform. Die einzelnen Abtheilungen zeigen stets wieder die achteckige Grundfläche in zunehmend verjüngtem Maassstabe. Zuweilen sind Reliefs in die Wände der Pforten eingehauen oder zeigen sich auf den Gesimsen, zuweilen aber sind Bildsäulen vor den Pfeilern aufgestellt, wie zu Bator, und es finden sich deren wohl auch im Inneren. Der Tempel von Bator war geschlossen und wir durften ihn nicht betreten, sahen ihn aber bis in die letzten Ecken von den nahen Lava-Strömen herab, die höher sind als die östlichen Mauern. Das Material der Mauern besteht aus vulkanischem Tuff, der weich genug ist, dass man ihn mit dem Messer schneiden kann, aber an der Luft erhärtet. Er war in der Form grosser Backsteine ausgehauen und von verschiedener Färbung, braun, roth, ockergelb, grau bis weiss. Diese Schattirungen waren symmetrisch angebracht und bildeten ein zierliches Gemäuer. Bei manchen Stücken dieses Tuffes hielt es schwer, sie von wirklichen Backsteinen zu unterscheiden, besonders in einiger Entfernung. Warum aber der Tempel geschlossen war, muss ich noch erklären. Das Dorf lag unter einer Art von Bananuth, es war verflucht (seibell). Eine Frau hatte Zwillinge geboren, einen Knaben und ein Mägdlein. Das ist ein Zeichen des Zornes der Götter und droht Unglück, während gleiches Geschlecht normal ist. Die Priester verkündigten das Unglück, schlossen den Tempel, und so ein Fluch kann 2 bis 4 Monate andauern nach ihrem Gultinden. Das Elternpaar musste während dieser Zeit mit den Neugeborenen auf dem Kirchhofe wohnen und die Verwandten reichten ihnen die Lebensbedürfnisse über die Mauer. Kein Mann des Dorfes durfte auf Reisen gehen, darum auch nicht als Kuli gebraucht werden, was den Leuten wohl lieber war als uns, und

noch gar Vieles ist mit einem Fluche verbunden, der vermuthlich den Priestern besser in den Kram passt als dem Volke. So kennen wir nun den Mittelpunkt unseres Treibens und können uns jetzt im Gebirge umsehen.

*Das Bator-Gebirge im Ganzen.* — Wir befanden uns im Dorfe Bator, im Grunde eines weiten Kessels, der überall geschlossen ist, einen ungleich hohen Rand und eine ziemlich wagrechte Thalsohle hat, die in ihrer Gleichförmigkeit durch Produkte vulkanischer Thätigkeit unterbrochen wird. Der Kessel hat eine elliptische Form, deren Längachse von O. 30° S. nach W. 30° N. gerichtet ist und von der Breitenachse nahezu unter rechtem Winkel geschnitten wird. Die Enden der Längachse fallen so ziemlich in die höchsten, die der Breitenachse in die niedrigsten Stellen des Randes. Meine Berechnungen, die indessen nicht auf hinlänglich genauen Vermessungen beruhen, ergeben für den oberen Rand einen Längendurchschnitt von 12, einen Breitendurchschnitt von 9 Geogr. Meilen. Den Mittelpunkt des Kessels nimmt ein hoher Eruptions-Kegel ein, dessen Centrum nur wenig weiter nach Norden als nach Süden gerichtet ist. Es ist diess der Gunung Bator im engeren wahren Sinne des Wortes. Seine Grundfläche ist nicht ganz kreisrund, sondern der Fuss ist ziemlich bedeutend nach Westen und noch mehr nach Osten gegen Norden vorgeschoben.

Der Bator wird also von einem schmalen Thalgrütel umgeben, dessen Breite wechselt. Am breitesten ist er in Osten, wo ihn ein Süswassersee umgürtet, während in Süden meistens Lava-Massen, in Westen und auf der halben Nordseite dagegen blosse Sandflächen die Tiefe anfüllen. Das sind die Hauptzüge des wohl ausgeprägten Baues, er gleicht bis auf wenige Punkte von minder hoher Bedeutung schlagend dem des Tengger-Gebirges auf Java. Stellt das Tengger-Gebirge durch die grossrigeren Dimensionen, einzelne kühne Partien, die scharfe Eigenthümlichkeit des Sandsee's vielleicht eine imposantere Erscheinung dar, so besitzt das Bator-Gebirge sicher eine höhere Schönheit durch seine scharfen Kontraste, die Mannigfaltigkeit der Formen und das Pittoreske der einzelnen Partien.

Wenden wir uns nun zu den einzelnen Bestandtheilen. Der Ausseerzug, das Bator-Gebirge, habe einen ungleich hohen Rand, sagte ich schon früher. Als Grundlage meiner Messungen der umliegenden Punkte diene mir die Höhe unserer Behausung, wo ich die ganze Zeit über Beobachtungen anstellte. Eine Berechnung, beruhend auf drei Beobachtungen mit korrespondirenden Stunden zu Kubuk lod, ergab eine Höhe von 3245 Fuss, das Hypsometer von Fastré nach Regnault'scher Konstruktion und dessen Berechnungsweise ergibt 3213 Fuss. Da das Haus des Fürsten auf einem Lava-Strome etwas über der tiefsten Thalsohle und daher auch über dem Niveau des See's liegt, so kann dieses auf 3230 Fuss festgesetzt werden.

Im Kamm nun ist der höchste Punkt im Westen, der Gipfel Sukawasa, 5441 Fuss hoch. Das Dörfchen Panalokkan an der Innenseite des südlichen Kamms liegt 4132 Fuss hoch und der tiefste Punkt in SW. dürfte somit wenig über 4000 Fuss hoch sein. Von Panalokkan erhebt sich der Rand wieder und erreicht in Osten im Gipfel des Gunung Abang eine Höhe von 6776 Fuss. Dieser ist durch einen Bergsattel nach Norden mit einem

zweiten, niedrigeren Gipfel verbunden, der mit dem Gunung Abang zusammen auch Taluk Biu (biu, Balischer Name des Pisang) genannt wird. Der Kamm senkt sich nun plötzlich, um in NO. die steile Stelle zu bilden, die jedenfalls unter 4000 Fuss Höhe (zwischen 3600 und 4000 Fuss) fällt. Von da an zieht er sich langsam und ziemlich gleichmässig wieder bis zum Sukawana fort. Wie der Kamm sind auch die Aussenwände wieder unter sich verschieden. Vom Sukawana senkt sich das Gelände nur wenig und geht bald und sanft in einen flachen Gebirgsattel über, der ein eigenthümliches Hochland, das Plateau von Tjator, und das Verbindungsglied mit der centralen Gruppe der Balischen Gebirge bildet. Nach Süden verläuft das Gebirge in unzähligen abgerundeten Rücken in die südliche Ebene. Diese Rücken sind so wenig steil, dass Herr Waanders versichert, man könne mit leichter Mühe einen Fahrweg bis Bangli hinunter anlegen. Nach Osten hin nimmt dagegen die Steilheit des Gefalles rasch zu und erreicht ihr Maximum in den Aussenwänden der Taluk Bin. Auch diejenigen der Nordostseite sind noch sehr steil und ihre Neigung nimmt gegen Westen wenig ab. Überall stürzen die Ausläufer unmittelbar ins Meer und haben daher auch grosse Seetiefen vor sich liegen, die den Schiffen nur unsicheren Ankergrund verstaten. Genau im Norden des Sukawana durchbricht ein äusserst steiler Kegel, der Gunung Tadjun, die Aussenwand, hat aber auf dem Gipfel keine Öffnung. Je sanfter die Abhänge, desto kahler sind sie gewöhnlich auch, entweder bebaut oder in Grasfluren umgewandelt; je steiler die Wände, desto vorhersehender ist auch der Wald, wie denn insbesondere die Aussenwände des Gunung Abang, überhaupt der Ostseite dicht bewaldet sind. Die Innenseite des Kessels zeigt zwei verschiedene Gestaltungen. Entweder fällt der Berg vom Kamm zur Thalsohle ohne merkliche Unterbrechung oder er tiefte sich in einem Vorland eine hohe Staffel aus, die dann gewöhnlich senkrecht in die Tiefe abstürzt. Dieser obere, weitere Kessel beginnt in NW. und zieht sich unter dem Sukawana nach Osten hin bis zu der Stelle, wo im Süden der See seinen Anfang nimmt. Dann verwindet er und die Wände fallen nun in Ost und Nordost überall mit einer einzigen Neigungsfläche zum Thalgrunde ab. Die grösste Ausdehnung erreicht die Staffel in SW., wo das Dorf Kinta mani auf ihre fast ebenen Gründe hingebaut ist. Wie die Aussenwand divergirende Klüfte zeigt, so dieser obere Kessel dagegen konvergierende. Im Westen sind seine Abhänge fast ganz mit Erythrina-Waldungen bedeckt. Weiterhin nach Süden wechseln Wald und Imperata-Fluren mit Feldern ab bis an das östliche Ende. Der Theil der Staffel, der im Süden dem Dorfe Bator gegenüber liegt, ist durch Klüfte rechts und links von der grossen Staffel einermasssen geschieden, oben wohlbebauet und von unten gesehen höchst malerisch, da er mehrere steil abgerissene, wellenförmig neben einander liegende und an den Rändern bewaldete Rücken zeigt. Die Innenwände sind senkrecht. Fast das Gleiche lässt sich sagen von den inneren Gehängen der Taluk Biu, die wiederholt ganz senkrechte Abtheilungen bilden. Schon sanfter geneigt und mit Gras bewachsen sind die Wände in Nordosten und Norden. So weit wir nun die Gesteinmassen des Aussenringes an der Innenseite prüfen konnten, und

sie stehen an vielen Orten nackt zu Tage, nirgends entdeckten wir eine zusammenhängende Gesteinsschicht als an den östlichen Ufern des Sees, wo Trachyt-Blöcke an einzelnen Stellen die Unterlage bilden. Vom Fusse bis zum Kamm zeigten sich Schichten vulkanischen Tuffes, über den ich bereits gesprochen und der die mannigfaltigste Färbung zeigt. Je höher oben auf, desto weicher ist der Tuff, gegen die Oberfläche hin geht er in losen Schutt und Asche, die neuesten Eruptiv-Produkte des Bator, über. Bimsstein und Obsidian sind durcheinander in zahlreichen kleinen Stücken in die Masse eingestreut, doch herrscht jener vor und bildet ausnahmsweise fast ausschliesslich die Schichten. Die Dicke der Schichten wechselt von wenigen Zollen bis zu 6 und mehr Fuss. Hie und da herrscht die röthliche Färbung vor, wie z. B. am Gunung Abang, wo auch die dunkelsten und härtesten Varietäten gefunden werden, während dem Dorfe Bator gegenüber die grauen und weissen Schattirungen überwiegen. Die aufgeschichtete Tuffmasse erreicht also im Gunung Abang die ausserordentliche Mächtigkeit von 3546 Fuss über dem Wasserspiegel des See's.

Der Thalgrund, welcher nicht durch See und Lava-Ströme ausgefüllt wird, ist am breitesten gleich im Westen des Dorfes Bator. Dort liegen noch Weiler und Hütten zerstreut, von Feldern umgeben. Weiter nach Westen wird er schmaler, die Casuarina-Wälder rücken zusammen und zuletzt bleibt gegen Norden nur noch eine schmale Rinne, die den Bator vom Aussenringe scheidet.

Der Berg Bator durfte sich nach fast 3000 Fuss über den Thalgrund erheben, also an 6000 Fuss hoch sein. Sein oberster Theil ist nahezu kreisrund, möchte jedoch von SO. nach NO. einen etwas grösseren Durchmesser haben. Die Vorsprünge in Westen und in Nordosten, so wie ein Theil des nördlichen Fusses sind noch mit Casuarinen bewaldet, alles Übrige ist kahl, insbesondere die ganze Südseite, die sämtlichen Krater und der Gipfel des Kegels. Alle diese kahlen Strecken sind röthlich oder dunkel gefärbt je nach dem Alter der Auswürflinge. Die neuesten Lava-Ströme sind schwarzbraun, die älteren graulich-roth, die Asche hat eine graulich-ziegelrothe Färbung. Um den mittleren Theil des Berges her sieht man von Süden drei Krater. Der westlichste ist der weiteste, er rauchte an einzelnen Stellen, die weisse oder gelbliche Beschlagen schienen. Unmittelbar in SO. etwas tiefer folgt ein zweiter, spitziger, aber weniger umfangreicher Trichterkegel. Nach SO. in etwas grösserer Entfernung folgt der dritte, flachere, von oben her offene Krater, der schon längere Zeit geruht zu haben scheint. Wenn ich nicht irre, liegt in NO. noch eine vierte Seitenöffnung. Der Gipfel ist durch eine Wand in zwei Krater geschieden, allein sie stiessen während unseres Aufenthaltes fortwährend so gewaltige Dampfkröten aus, dass wir niemals die Umrisse des Nordost-Kraters noch die Scheidemauer deutlich zu sehen bekamen. Als Herr Waanders auf einer früheren Reise über das Gebirge kam, war dagegen der westliche, untere Krater in grösster Thätigkeit. Bei einem Übergange des Herrn Bosch fiel ein feiner Aschenregen. Im Allgemeinen ist die grösste eruptive Thätigkeit des Berges nach Süden gerichtet. Zwischen dem Dorfe und dem Berge Bator liegt noch ein merkwürdiger Fels, der wie eine Insel aus dem Lava-Meer

herausragt, von Süden her leicht zu erstigen und auf dem Rücken mit Gras, an den Seitenabhängen mit Wald bewachsen ist. Der Hügel am nördlichen, steilen Ende, vielleicht über 100 Fuss hoch, erlaubt einen herrlichen Blick auf den Berg, das Dorf, das Lava-Meer, den See und das umgebende Gebirge, über das majestätisch der Gipfel des Gunung Agung in Osten etwas zu Süden emporragt. Im Inneren des Kessels ist wohl kein Punkt, der einen so vollständigen Überblick des Ganzen und einen so erhabenen und entzückenden zugleich erlaubt. Diese Stätte wird Padang Sila, das Felsenfeld, genannt. Jenen gewaltigen Nachbar, nach Molville 10.511 Fuss hoch, habe ich hier in der Übersicht zum ersten Male genannt, obschon er von den höheren und niedrigeren westlich gelegenen Punkten oder vom Kamme überall sichtbar ist. Wie der Semiru im Süden vom Tenggor, so erhebt sich hier in Osten etwas nach Süden der Gunung Agung (der Grosse Berg), auf den Karten der Pik von Bali genannt. Allein er liegt dichter am Bator-Gebirge als der Semira bei den Gehängen des Tenggor, denn er ist vom Abang nur durch eine schmale tiefe Kluft getrennt. Bis weit hinauf ist er in Westen und Südwesten schön bewaldet, auf den bewohnten Seiten mehr mit Grasflur bedeckt. Der höchste Theil des Gipfels dagegen mit einer deutlichen Vertiefung ist kahl, gelblich, mit vulkanischen Auswürflingen bedeckt, denn oben ist ein Krater, der von den Eingebornen so benannt wird, die dort wie auf den meisten solcher Feuer-gipfel eine heilige Gebetstätte haben.

Nach Osten hin in der gleichen Längensehne folgt dann der letzte vulkanische Berg Bali's der Gunung Seraja. Es ist ein gewaltiger Gebirgsstock, nicht nach Höhe, aber nach Umfang. Es ist der Überrest eines Vulkanes, der zerstört und wohl in sich selbst zusammengesunken ist. Im J. 1845 bestieg ich ihn mit Lieutenant v. Stamps von Norden her. Er rekonoscirte von dort aus die Gegend und die Pfade, die nach Karang-Assem führen konnten. Die Wände im Inneren sind alle senkrecht und doch begrünt. Spuren neuer vulkanischer Thätigkeit sind nicht mehr zu sehen.

*Die Laea des Bator.* — Lava-Ströme, welche einen ununterbrochenen Zusammenhang der flüssigen Masse verathen, die wirklich herausgeströmt ist, sind im Indischen Archipel eine so seltene Erscheinung, dass sie hier eine spezielle Erwähnung verdient, denn am Bator zeigt sie sich so deutlich, dass sie selbst der exakten Definition von Leopold von Buch entspricht. Wohl hat mein Freund, Herr Dr. Emil Stoehr, auch am Idjen und Widodarin solche Ströme aufgefunden, indess von anderen Lava-Arten und als eins der ältesten Produkte dieser Berge, welches sich in historischer Zeit nicht mehr gebildet hat. Seit ich nun die Ströme am Bator gesehen, kommt es mir auch wahrscheinlich vor, dass wenigstens drei solche bei der Eruption des Tambora nach Norden geflossen sind. Zwar konnte ich bei meinem Besuche nicht an die Stelle selbst gelangen, aber vom Dampfboote aus konnte ich sie als lange schwarze Streifen inmitten der Imperata-Fluren vom Gipfel bis zum Seestrande verfolgen.

Schon der erste Anstieg liess mir keinen Zweifel mehr übrig. Er war nach dem Bukit Tjatu, einem westlichen Vorsprunge des Bator, gerichtet. Den 8. September ritten wir erst durch das Thal zurück nach Westen und lenkten

dann allmählich links aufwärts nach den sanften Abhängen des Berges. Anfangs blieben wir zwischen hohen Gräsern, hie und da von Casuarinen beschattet, die auch in der Thalsohle noch vorkommen. Nur von den nördlichen Abhängen des Ardjano und Waliran sah ich sie auf Java so tief herabsteigen. Noch bis nahe an die Waldgrenze konnten wir zu Pferde bleiben. Dann folgten wir einem flachen Rücken, traten mit einem Male aus dem bewachsenen Theile heraus und hatten die nackten steilen Bergwände vor uns. Der flache Rücken, auf dem wir uns befanden, bestand aus losem Sande, vermischt mit grösseren Lava-Stücken, die eben so lose darin gelagert waren. Er lief in einen spitzen Keil aus, zu beiden Seiten tiefe Rinnen mit senkrechten Wänden. Das höchste Pflänzchen war eine verkrüppelte Imperata. Ihm folgten die Pteris lanigera Bl., ein Andropogon und ein Polygonum corymbosum. In der Rinne stiegen am weitesten aufwärts die Pteris aurita Bl. und eine Anaphalis. Wir waren in einer Höhe von 4128 Fuss. Die Vegetation steigt auf der östlichen und nördlichen Seite vielleicht bis zu 4500 Fuss, höher keinesfalls. So weit wir die Masse des Berges um uns her und höher hinauf erkennen konnten, blieb sie überall die oben beschriebene. Sie ist mit einer kaum zollicken erhärteten Kruste bedeckt, ähnlich der Rindecke des Schneee's, von Farbe durchweg ziegelröthlich mit granliehem Anfluge. Unter unseren Tritten brach sie oft durch und wir glitschten dann rückwärts, selbst auf den sanfter geneigten Abhängen. Höher hinauf genügt die eigene Schwere der Decke, diese loszureissen, und dann stürzt ein Theil in die Tiefe, gefolgt von einer Masse Sand und Steine, so dass mit einem Mal eine neue tiefe Rinne entsteht. Darum halte ich eine Besteigung des Gipfels für nahezu unmöglich. Ich spreche nicht von mir, meine Kräfte und Gesundheit hätten mir von vorne herein jeden Versuch untersagt, aber volle Kraft des Menschen, schönes Wetter und gefahrloser Stand des Berges vorausgesetzt, möchte doch ein Versuch sehr gefährlich und überdies fruchtlos bleiben. Die steilen Abhänge des Semira haben 31° Neigung, die oberen des Bator sicher nirgends unter 40°. Das Durchbrechen der Decke wäre unvermeidlich und jeder Bruch liesse die Frucht der Anstrengung wieder verlieren, auch wenn keine Lebensgefahr dabei drohte. Wir befanden uns unmittelbar am Fusse des unteren, westlichen Kraters, konnten aber von seiner Beschaffenheit weniger wahrnehmen als von den höheren Punkten des Ringes aus. Wir frühstückten im Schatten der Casuarinen, unsere Begleiter aber genossen durchaus Nichts, das wäre unerbitterlich gegen den Dewa Bator. Sie waren sichtlich von Fröcht erfüllt und es war rührend zu sehen, wie sie höher hinauf gingen und die mitgebrachten Blumen, besonders Tagetes erecta und die in der Nähe wachsende Dodonaea trigonata, opferten. Die Blumen wurden auf Unterlagen von Palmblättern niedergelegt.

Wir zogen bei der Rückkehr so weit wie möglich östlich und erreichten endlich den neuesten Lava-Ström. Dewa Hokka wie uns genau die Stelle, wo er vor 8 Jahren (also 1849) östlich vom unteren Krater aus dem Berge geflossen sei, und erzählte uns, dass er selbst das Feuer (auch Flammen) habe hervorbrechen sehen. Der Strom hatte sich den nächsten Kinnen zugewendet, diese zum

Theil ausgefüllt, war ihrem Bette gefolgt, eben so ihren unteren Armen, bis er die Thalfäche erreichte, wo durch die eigene Schwere eine Art Stannung im Flusse eintrat, die Strom-Enden flacher und dicker wurden. Eins dieser abgerundeten, stumpfen Enden zeigte deutlich, das verschiedene Ströme über einander hingeflossen waren. Die oberste Schicht war hart, ziemlich eben, wenn auch für das Gefühl peinlich scharf, ungleich in Mächtigkeit, von 1 bis 6 Zoll, und wie der Rest der hiesigen erkalteten Lava viel dunkler von Farbe als der obere Sand, nahezu wie thonhaltige Magnetisierstufen. Diese Decke zeigte mannigfaltige Sprünge, die sich wohl beim Erkalten gebildet haben, und besonders schön waren sie am Ende der Ströme, wo sie dem Spaltenetze gleichen, das eine durchbrochene Eisecke zeigen kann. Die unteren Lagen waren auf alle mögliche Weise gesprungen und zerklüftet. Der längste Arm hat sich bis nahe an den Fusspfad durch das Thal ausgebreitet.

Lässt sich nach dieser Seite hin der Lauf eines ununterbrochenen Lava-Stromes mit grosser Gemächlichkeit verfolgen, so gewahrt man nach Osten hin die Wirkungen aufgestauter Ströme in ihren höchst seltsamen und mannigfaltigen Erscheinungen. Der Weg nach dem See führt hart am Fusse der Felswand des Ausseringens entlang, da der ganze Raum zwischen dem Dorfe und dem See mit Lava-Massen ausgefüllt ist. Man wendet sich vom Dorfe zuerst sidostwärts und findet einige liebliche Thälchen, aus welchen man wieder auf und über die Lava-Blöcke gelangt. Zweifeln haben sich die Ströme bis in die Buchten der Gebirgswand verlängert, zuweilen den Thalgrund noch unbedeckt gelassen. Da aber, wo die Tuffwand wie eine Mauer sich senkrecht erhebt, da steht ihr auch die aufgerichtete Lava-Masse wie ein Gemäuer gegenüber und lässt nur die Breite des Weges offen, die von 4 bis zu 10 Fuss wechselt, während die Höhe der Lava-Massen links bis zu 30 Fuss ansteigt. Dieser Hohlweg ist entschieden nicht durch Menschenhände hergestellt worden, der indolente Eingeborne hätte das Bedürfniss einer solchen Arbeit gar nie gefühlt, sondern wäre über die Lava weggeschritten wie heut zu Tage auch noch. Alle seine mechanischen Hilfsmittel hätten nie ausgereicht, die grossen, furchtbar in einander geklommenen Blöcke zu besitzigen. Der Boden des Pfades ist überdies, wenn auch ausgetreten, doch so aneben und holperig wie überall die Oberfläche der umgebenden Massen.

Landgrebe (Geschichte der Vulkane, II, S. 83) erwähnt eine ganz ähnliche Erscheinung vom Etna. Er sagt: „Die Lava, welche sich von Manern eines Benediktiner-Klosters genähert hatte, erreichte dieselben nicht, sondern blieb unmittelbar vor ihnen stehen und hinterliess einen mehrere Zollen breiten leeren Zwischenraum zwischen ihrer vorrückenden Fläche und der Mauer“ — und fährt dann fort: „Die eine grosse Spannung besitzenden, aus der Oberfläche der Lava sich fortwährend entwickelnden Dämpfe können nämlich, wenn sie in die Nähe des vor ihnen in senkrechter Stellung aufgerichteten Hindernisses gelangen, nicht nach allen Seiten hin entweichen, dadurch erhöht sich ihre Spannkraft; im vorliegenden Falle können sie nur vor der Mauer in die Höhe steigen, sie hindern die Lava am weiteren Vordringen und so entsteht zwischen jener

und dem Lava-Strom eine vertikale, mehr oder weniger hohe, unausgefüllte Spalte.“ Etwas Ähnliches muss auch hier Statt gefunden haben, aber nach einem weit grösseren Maassstabe und die Dämpfe der Lava-Masse allein dürften kaum zur Erklärung anreichen. Es entsteht die Frage, ob nicht der See eine Rolle mitgespielt hat. Mir scheint es wahrscheinlich, dass der See einst eine grössere Ausdehnung nach Westen hin hatte, und vielleicht mag das Dorf sogar an seinem Orte gelegen haben. Lava-Ströme wälzten sich quer durch sein Bett und drängten ihn so vom Dorfe zurück nach Osten. In einem solchen Falle kann das Wasser his zum Sieden erhitzt worden sein, die Dampfmasse das Vorrücken des Lava-Stromes bis zur Kesselwand unmöglich gemacht, ja durch ihr gewaltiges Emporsteigen auch mit zur Gestaltung der abenteuerlichen Formen beigetragen haben, welche viele der Lava-Blöcke längs des Weges besitzen. Nicht nur stehen sie oft senkrecht empor wie eine Mauer, häufig ist ihr Ende weit höher aufgerichtet als die dahinter liegende Lage. Eine der Säulen am Wege ist besonders auffallend durch Grösse und Gestalt. Sie gleicht einer anwärts gerichteten Tazze mit deutlich geschiedenen Zehen. Andere nehmen die Gestalt von Thürchen und Obelisken an, noch andere überhängen mit bedeutenden Massen die Höhlung des Weges und überall ist die untere Fläche glasklar scharf, in unzählige Tropfen, Zapfchen und selbst längere Massen ausgezogen, wie die Wölbung einer Tropfsteinhöhle. Man sieht deutlich, dass eine streng flüssige Masse rasch erkaltet ist und die Formen, welche sie vermöge ihrer Schwere anzunehmen anfing, durch die Erstarrung erhalten blieben. Die Massen haben sprechende Ähnlichkeit mit den nenesten halbfüssigen Massen, welche der Bromo auf Ost-Java stückweise herausgeschlendert hat. Jedoch ist die Lava des Bator schwerer, reich an Blasen, die aber viel kleiner und gleichmässiger sind als in der Lava des Bromo. Die Färbung wird an der Luft allmählich etwas heller, graulich-roth, hingegen wo der Mensch beständig darüber schreitet, wird die Fläche zuletzt glänzend, fast schwarzbraun. Am Ende des See's ziehen die Lava-Massen vorüber bis in ein Thal gegen Süden hinein und erreichen fast eine Höhe von 40 Fuss über dessen Spiegel. Drei Ströme lassen sich von Süden her deutlich als neuere in den übrigen Massen unterscheiden. Der erste und jüngste ist der bereits geschilderte im Westen des Dorfes Bator, der zweite war gegen das nördliche Ufer des See's gerichtet, in welchem er mit drei deutlichen Armen endete, er entquoll unterhalb des dritten, südlichen Kraters einer tiefen Spalte. Ganz gegen die nordöstliche Biegung des See's ist der dritte, südlichste Strom gerichtet, dessen Ursprung indess gegen Westen durch Vorsprünge des Berges bedeckt ist. Die älteren wie die neueren Lava-Ströme sind alle seitwärts aus dem Berge zwischen 3600 und 4400 Fuss Höhe hervorgebrochen und keiner ist den Gipfelkratern entquollen, die nur Sand und Asche und ausnahmsweise halbfüssige Blöcke auszuwerfen scheinen. Auch aus den Seitenkratern strömten sie nicht über, sondern bahnten sich eine Öffnung durch Spalten am Fusse derselben.

Beim Dorfe Bator hat der Mensch einen eigenthümlichen Gebrauch von der Lava gemacht. Nach dem Hügel Padang Sila hin fanden wir an den Seiten des Weges weithin

zahlreiche viereckige Abtheilungen des Bodens, die mit 3 bis 4 Fuss hohen losen Mauern aus Lava-Blöcken umgeben waren, also Höfe bildeten, die durch kleine, schmale Öffnungen unter einander in Verbindung standen. Die Einwohner erklärten, dahin flüchteten sie sich zur Zeit von Kriegenoth mit Hab und Gut bei einem Angriff auf das Dorf. Und wahrlich, wo keine Feuerwaffen mit ins Spiel kommen, ist das eine fast unnehmbare Festung. Wurde doch uns Europäern mit Strümpfen und Schuhen an den Füßen das Gehen auf der oft messerartig scharfen Lava schwer und peinlich. Was muss es für nackte Füße werden, die hier fechtende Krieger tragen sollen!

So kahl und nackt auch die Lava dem Blicke scheint, sie dient doch als Wohnstätte einiger eigenthümlicher Gewächse oder hat hie und da eine schattige Ecke mit einigem Sand und Anfängen von Humus, wo kümmerlich einige Pflanzen sich ernähren können. Zahlreich sind die Steinflechten (Parmelia), die an der Lava haften, und mit ihnen ein Stereocaulon in ungeheuren Massen; allein sie wie eine Moosart zerfallen in Staub, sobald man sie berührt und abnehmen wollte. An sonnigen Stellen zeigte sich eine Grassart, ganz frei auf den Blöcken, und auch nur da, wächst dagegen die prächtige *Gynura batorensis*, R. Z. Eben so auffallend ist an ähnlichen Stellen das Vorkommen der merkwürdigen *Horsfieldia sculata*, Benn., hier Tunjung langit genannt, d. h. das Nelumbum, das gen Himmel gerichtet ist. Eine prächtige *Wendlandia* strömte süsse Wohlgerüche aus. Nicht selten war auch eine kleine *Zornia*. In den schattigen Höhlungen zeigten sich *Adiantum*- und *Oleandra*-Arten, die *Dianella montana*, Bl. In sandigen Becken wuchsen eine *Erioseola* (Wickströmia), die *Dodonaea triquetra*, eine *Hymenachne* und eine *Nephrolepis* („Paku pidpid rambat“ der Balier) mit essbaren Knollen, die jedoch selbst gebraten noch herb säuerlich schmeckten. Das ist Alles, was ich von Pflanzen auf dieser Wüste entdecken konnte.

*Das Wasser im Gebirge.* — Ich erzählte schon, dass wir zu Bator Mühe hatten, genügendes Wasser zu erhalten. Im Dorfe ist auch kein Tropfen, die Leute holen ihr Trinkwasser von einem  $\frac{1}{2}$  bis 1 Pal entfernten, am Wege nach dem See gelegenen Punkt, wo es an einzelnen Stellen aus der Tuffwand hervorträufelt und sich in ausgehöhlten Löchern oder in Bambu-Röhren, aus denen es aufgefangen wird, sammelt. Die Frauen bringen es dann in mittelgrossen rundbauchigen Töpfen nach Hause. Man sieht sie schon am frühen Morgen in Reihen bei den Brunnlein sitzen und ihre Folge abwarten. Das dauert lange, denn es bedarf 1 bis 1½ Stunden, um einen Topf voll Wasser zu sammeln. Diese Stellen sind grüner als der Rest des Thales und einzelne gar lieblich gelegen. Es wachsen dabei freudig grüne Moose, *Adiantum*, ferner *Galium* und *Plantago* und mehrere *Ficus*-Arten gewähren reichlichen Schattens. Eine Erhöhung dabei ist ein beliebter Platz für Hahnenkämpfe. Das Wasser hat eine Temperatur von 16° C., ist kristallhell und kommt sicher höher herunter. Schon beim Herniedersteigen vom Kamm nach Bator fanden wir in halber Höhe eine Stelle, wo ebenfalls Wasser durchsickerte, wenn auch nicht genug, um es sammeln zu können. Aus dem See kann es nicht wohl kommen, da die Stellen, wo es gesammelt wird, alle noch höher liegen als der Spiegel des See's.

Den 9. September besahen wir diesen letzteren. Nachdem wir über das Lava-Labyrinth gezogen waren, gelangten wir in ein Thal, welches sich da ins Gebirge einsenkt, wo die obere Staffel ihr östliches Ende erreicht und die hohen Wände des Aussenringes hoch emporragen. Am Ufer des See's entlang ziehen sich Felder, weiter einwärts Gebüsche, besonders viele *Vitex*-Sträucher. Um 9 Uhr langten wir im Dorfe Kadissan an, wo wir am See Halt machten und einige Aussichtspunkte aufnahmen und zeichneten, besonders den gerade gegenüber liegenden Bator. Eine sandige, sanft geneigte Fläche führte zum See hinunter, der um 9½ Uhr eine Temperatur von 17° C. besass. Seine Tiefe haben wir nicht gemessen, denn die kleinen ausgehöhlten und morschen Baumstämme, auf denen die Umwohner ihn befahren, vermochten uns nicht zu einer Fahrt zu verlocken. Die Eingebornen behaupten, sie betrage 100 Faden. Wer aber hier je ein Senkblei in die Tiefe hätte niederlassen können, weiss ich nicht und vorläufig scheint mir jene Angabe mehr ein Ausdruck für: Der See ist sehr tief. Als Bewohner hat er ausser zahnenden Enten und Strandreihern auch zwei wilde Enten-Arten, eine kleinere (*Melobis*) und eine grössere (*Majong*). Von Fischen brachte man uns eine Art von *Silurus* (*Kujach*), die ziemlich gross wird. Mollusken, die den See in Menge bewohnen, sind kleine bekannte Arten von *Planorbis*, *Limnaeus* und *Melonia* in grosser Menge. An Pflanzen fanden sich vor: 2 bis 3 Algen, ein hoher nackter *Scirpus*, die *Typha angustifolia*, R. Br., 1 *Nistella*, 1 *Ceratophyllum* (?) und 1 *Potamogeton*. Die Dörfer haben am See eine ausserst liebliche Lage, sind aber leider verunstaltet durch Umwässern von herumliegendem thierischen Koth und die vielen höllischen Nesseln, die überall den Durchgang verwehren. Zu den krautartigen gesellt sich auch noch eine baumartige, die um Nichts besser ist als die anderen. Sie wird *Latung njin*, die *Kokosnessel*, genannt. Das herrliche *Clerodendron odoratum* (*Kumbang baus*), das hier in üppiger Fülle gedeiht, vermag für jene Unannehmlichkeiten nicht zu entschädigen.

Um 10½ Uhr langten wir im Dorfe Abang an. Der Weg dahin führt erst längs des niedrigen Gestades, dann über grosse, wild durch einander geworfene Blöcke von *Trachyt*-Lava. Der Fusspfad stieg hie und da bis zu 50 Fuss über den See und rechts erbohen sich die 1000 und mehr Fuss hohen Gebirgswände. Abang liegt auf einer kleinen Fläche etwas landeinwärts und hart am Fusse des Tuluk biu, der dann nach dem Dorfe Ganung Abang genannt wird. Gerade dem Dorfe gegenüber endet der mittlere der neuen Lava-Ströme, der nach der Behauptung der Einwohner ebenfalls im J. 1849 entstanden sein soll. Der See muss je nach den verschiedenen Jahreszeiten einen verschiedenen Wasserstand haben. Das war jetzt beim niedrigen Wasserstande deutlich zu beobachten. Zwischen Abang und Kadissan waren an stellen, aber doch an gespülten Uferstellen deutliche Bänke von todtten Süsawasser-Mollusken zu sehen, dergleichen jetzt seine Gewässer bevölkern. Es waren lauter Schalen der schon genannten Geschlechter. Vermuthlich sammelt sich zur Regenzeit mehr Wasser im Becken, als verunstaltet, während in der trockenen Jahreszeit das Umgekehrte Statt findet. Dass sich aber das Niveau im Laufe der Zeiten im Allgemeinen gesenkt

hätte, davon fand ich keine Spuren. Ich glaube mit den Umwohnern, dass die ungeheuren Dampfwolken, welche die Krater fortwährend ausstossen, aus dem Wasser des See's gebildet werden, das durch das Innere in die Schlöthe der Krater durchsickert, vielleicht gar bis zum Herde des Feuers durchdringt. Die Balier halten den Berg für die Behausung des Gottes (Dewa) Bator, den See aber für die Wohnung von dessen Gemahlin, der Dewi Bator. Eine halbe Stunde weiter nach Osten liegt das Dorf Truni-ja und am nördlichen Ende Songan. Wir kehrten aber von Abang desselben Weges nach Bator zurück.

*Ausflug nach dem Gunung Abang.* — Den 10. Septbr. wollten wir diesen Gipfel besteigen, um von ihm aus bessere Einsicht in den Ban der nördlichen und östlichen Theile des Gebirges und seiner Ansehänge zu erhalten. Frühe brachen wir auf und ritten gerade nach Süden im Zickzack einen steilen Pfad bis auf die erste Staffel hinauf. Der Weg war mit grossen Trachyt-Platten wie belegt, wie ich es schon vom Hohlwege bei Kotta dalam erwähnte. Ich vermuthete, es sei diese Nahelhülle von Menschenhand, um die Passage über die lose Aesche zu erleichtern, denn raumod zeigt es sich, dass der Toff die Gebirgsmasse bildet. Oben auf der Staffel sah es viel freundlicher aus, als ich mir gedacht hatte. Es waren Hütten und Felder da und ziemlich viele Kaffee-Bäume unter schon blühenden Dorybrienen. Bald erreichten wir nahe am Kamme das Dorfchen Panolokkan (was nach Herrn Waanders „schöne Aussicht“ bedeuten soll), umgeben von tiefen Gräben, Pallisaden und Hecken aus Bambu und Nesseln, einer Wehr gegen menschliche Feinde und Tiger. Das Dorfchen verdient seinen Namen, denn hier ist einer der herrlichsten Punkte für den Gesamtanblick des Bator-Gebirges und auf dem nahen Kamme geniesst man auch die Aussicht auf das herrliche Tiefland in Osten und Süden bis zum blauen Ocean. Wer aber von Süden, von Bangli kommt, den erwartet beim Austritt aus dem oberen Hohlweg ebenfalls die Überraschung, welche der plötzliche Überblick des Inneren hervorruft. Wir jedoch genossen von Allem Nichts, weil der Südostwind schwere Wolken über das Gebirge hereinwälzte, liesssen den Weg nach Bangli zur Rechten und folgten nun einem schmalen Fusspfade, der mit geringen Ausnahmen der Höhe des Kammes folgt. Hohe nasse Gräser schlugen über uns zusammen und durchdrängten uns mehr, als Regen gethan haben würde. In grosser Menge erblickten wir auf dem Pfade frischen Tigerkot, wie ich auf meinen Zügen nie so viel beisammen gesehen. Das stimmte auch nicht besonders fröhlich, um so weniger, als uns ein Blick in die Tiefe, sobald nämlich der Wolken-schleier auch nur ein wenig sich lüftete, den Abgrund schonen liess, über dem wir schwebten. Ein unglücklicher Seitensprung eines Pferdes hätte den Reiter in mehr als 1000 Fuss Tiefe stürzen und ihm Tod und Grab zugleich bereiten können. Kuppe um Kuppe umgingen oder überritten wir, immer in der Hoffnung, es werde endlich die Stelle des Berges selbst vor uns sein, und immer und immer folgten sich im Wellenspiel neue Kuppen, die Enden der Rücken, die am Ausenabhang sich verlaufen. Da fanden wir die Haut eines ganz frisch zerrissenen Stachelschweines; es scheint, dass es ein Tiger in der Nacht verzehrt hatte. Weiter unten auf einem kahlen Vorhügel stand ein junger

Hirsch, den der Ruf eines Bauern bald verschochte. Auch Eichhörnchen kamen uns zu Gesicht, aber nur sehr wenig Affen, welche doch auf Java noch in 8000 Fuss Höhe zu finden sind. Der Grat wurde nun so schmal und steil, dass wir um 9 Uhr die Pferde verlassen mussten und zu Fuss durch Gras und Gestrüpp weiter emporstiegen. Der steile Ansehng war mit Wald bekleidet, der dichter war als die unteren Waldungen und dessen Flechten, Moose, Farne und Orchideen grössere Feuchtigkeit andeuteten. Die letzteren waren sammt und sonders in Früchten.

Bald wurde mir das Steigen beschwerlich, die kranke Leber erschwerte mir das Athemholen und zuletzt musste ich nach je 4 bis 5 Minuten und noch öfter anhalten oder mich niedersetzen, um Athem zu schöpfen. Herr Waanders sah es meinem Äusseren an, dass meine Kräfte erschöpft seien und weiteres Steigen mir Unglück drohe. Er drang in mich zurückzukehren und erbot sich zur Begleitung, wenn ich es nicht allein vermöge. Ich übergab ihm das Baromet, ruhte aus und trat dann langsam den Rückweg an, indem ich hier und da einige Pflanzen sammelte. Auf der ersten einigermassen grasreichen Kuppe streckte ich mich nieder und bald erquickten und trockeneten mich einige Sonnenstrahlen, zuweilen auch erreufte mich die Aussicht auf die herrliche Scene vor und unter mir, denn es fing an, wolkenlos zu werden, nur der Berg blieb in Wolken gehüllt. Nachdem ich mich am Anblicke des Bator-Gebirges gesättigt, ritt ich noch etwas tiefer nach einer Hütte auf einem Acker am süsseren Abhang des Berges. Sie erwies sich als Viehstall, der freilich auch Spuren zeigte, dass Menschen da gebaut hatten. Ein Biischen Regenwasser in einem hölzernen Troge unter der Traufe des Strohdaches erlante mir wenigstens, mich zu waschen und zu kühlen. Die Ränder des Ackers lieferten mir eine Equisetum-Art und die Hütte wuchs ein Chenopodium, das als Gemüse dient. Bald aber gab ich mich dem dolce far niente hin und ruhte an der Sonne, bis Herr Waanders zurück war. Sein Zug war sehr mühsam und wenig fruchtbar an Belehrung gewesen. Der Berg wurde höher hinauf sehr steil und die Wolken hüllten ihn vollständig ein, fanden selbst halb und halb in Regen über. In 3708 Fuss fand er eine dampf dewa (ein Götterhäuschen), auf dem Gipfel gleichfalls, aber leider hatte er auch dort keinen Augenblick freie Aussicht. Er brachte mir verschiedene Pflanzen zurück, darunter einen herrlichen Fund, eine jener festonartig herunterhängenden Cystandraceen (ehemals Bignonia), die für die Indischen Inseln so charakteristisch sind. Schon auf dem Rindjani auf Lombok hatte ich ein Exemplar gefunden, jetzt brachte mir Herr Waanders zwei weitere mit ihren dunkel blutrothen Blüthen. Die Pflanze ist neu und ich nannte sie ihrem Wiederauffinder zu Ehren Agalmia Waandersiana, R. Z.

Wir schlugen einen andern Rückweg ein und eilten über den Felsabhang hinunter, der zwischen den Dörfern Abang und Kadissan sich erhebt. So halbschneidend der Pfad von unten erschien, so war es doch nicht, denn meist lag er in die Tuffmassen eingesenkt und zweckmässig im Zickzack gezogen. Wir waren gegen Abend zu Hause, unser Führer aber, Dewa Hokka, der stets zurückgeblieben war, kam erst in der Nacht. Er hatte oben lange gebetet, geprophet, geruht und den Rückweg über das Dorf Abang genommen.

*Besuch auf dem Sukawana.* — Um mit dem Bator-Gebirge zu schliessen, reibe ich hier noch den Besuch auf dem Sukawana an, den wir auf der Heimreise bestiegen. Von Kotta dalm ist es ein Leichtes, den nahen Gipfel zu Fuss oder zu Pferd zu erreichen, obwohl der letzte Theil durch Wall und Graben vom Abhang geschieden ist; solche Gräben fanden sich häufig hier im Gebirge quer über die Wege, — ein sprechendes Zeugniß der traurigen politischen und sozialen Zustände des Landes. Eigentlich sind es zwei grasteige Gipfel, die den Namen Sukawana tragen, wenig verschieden in Höhe. Der westliche allein ist Gebetsstätte (dampat dewa) geworden. Es standen gar hübsche Bilder umher, wie ich sie auf Bali selten künstlerisch besser gesehen. Einige hatten Inschriften am Fussgestell, andere waren umgestürzt oder verstümmelt, was uns sehr wunderte, da eine solche Schändung des Heiligthums nicht in den Sitten des Volkes liegt. Kriegsgrenel allein in einer Art Grenzbesetzung lassen die Sache erklären, um so mehr, als Bangli und Bulcing in alter Feindschaft stehen. Die Aussicht ist prächtig und ausser dem Inneren des Gebirges bietet sich auch das ganze Nordgehänge dem Blicke dar; das Land bis zur Südküste, das Gebirge in Westen bis zu den Bergen von Banjuwangie war uns dagegen verbüllt. In Osten erblickten wir noch deutlich den Rindjani auf Lombok. Es war der Abschiedsgruss, den wir von hier aus dem wundervollen Gelände zurielen.

*Letzter Aufenthalt. Landbau.* — Ehe wir gänzlich scheiden, muss ich noch das Eine und Andere von dem mittheilen, was wir beobachteten. Die Bevölkerung von Bator, wenigstens ihr jüngerer Theil, sel uns nur durch Neugierde lästig, die ausserhalb auf der Strasse einige Mal in ziemliche Unanständigkeit ausartete, welcher etwas unhöflich gesteuert werden musste. Sonst scheinen die Leute friedlich und verträglich, mehr ans Indolenz als guter Sitte. Den Weibern muss ich das Zeugniß abschreckender Hässlichkeit geben, fast durchweg durchs ganze Gebirge, wie denn auch die Weiber des Tengger-Gebirges zu den hässlichsten und dunkelsten Java's gehören. Ich erinnere mich nicht, auf unserem Zuge hier oben auch nur Ein hübsches Gesicht bemerkt zu haben. Ärmlich und schmutzig sehen Leute und Häuser fast überall aus, allein leider trägt dazu

der Opium-Genuss, Regierungart und Faulheit mehr bei als Arkadischer Sinn. Die Landwirthschaft, welche im Thale getrieben wird, beruht vorzüglich auf der Zucht von Pferden, Rindvieh, Ziegen und Schweinen, auf dem Anbau von Zwiebeln und Mais. Die kleinen weissen und rothen Timoresischen Zwiebeln (*Allium asconicum*) dienen als erstes Tauschmittel für die Bedürfnisse, welche die Leute heraufbringen. Zwei Zwiebeln kosten  $\frac{1}{4}$  Dent, eine Kokosnuss 6 Dent ( $\frac{3}{4}$  Kreuzer) und so werden 24 Zwiebeln gegen eine Kokosnuss getauscht. Gesucht sind ferner Reis, Baumwollenwaaren, Opium, Töpfer-, Eisen- und Messingwaaren. In geringerer Menge findet man Tabak, Ricinus (2 Arten), Bohnen, Gurken, Coriander, Kaffee und den mit grosser Sorgfalt gepflanzten unentbehrlichen Bambu, der im Bator-Gebirge nicht wild vorkommen scheint. Die häufigsten Früchte sind die Manga (*Mangifera indica* und *foetida*), Pisang, Papaya, Gujaven, Granaten, Pommelnuss und Apfelsinen. Jedoch sind manche der letzten 4 Arten kaum mehr genießbar; der Betspfeffer kommt auch hier vor. Das Paritum tiliacum liefert grobes Tanwerk. Als Zierpflanzen sind wohl zu betrachten der schöne *Hibiscus venustus* (Kumbang pidhmö der Balier), die *Pliminea obtusifolia* bei Orisern, *Morus nigra*, *Rosa indica* und centifolia, die weisse Varietät. Mehrere dieser Pflanzen sind wohl durch Indische Priester hierher gebracht, wie in der Tiefe die *Nymphas lotos* und *Cochlospermum gossypium*, DC.

Das Klima des Thalesseels mag nicht gerade ein freundliches sein und sicher hängen in der Regenzeit die Wolken oft Wochen lang in dem Kessel, ohne dass die Sonne durchscheint. Hatten wir doch selten eine Stunde, wo nach allen Seiten hin die Ansicht frei war, und die Dampf- wolken des Kraters verhüllten oft wunderbar schnell das ganze Thal oder wälzen sich in ungeheuren Säulen über den Rand hinaus. Der Krater begnügte sich während unseres Aufenthaltes, nächtlicher Weile einige Mal dampf zu rollen. Der tiefste Thermometerstand, den ich beobachtete, war 16° C., der höchste 24° C., beides wohl in Folge der beständigen Bewölkung. Die Winde waren sehr unset, doch meist SO., im Thalgrunde hat man sie indess selten heftig zu gewärtigen.

## Neue Karte vom Mittelländischen Meer u. Nord-Afrika (östl. Blatt), von A. Petermann<sup>1)</sup>.

Hauptkarte im Masssstabe von 1:1,500,000.

Nebenkarte: Das Nil-Delta und der Isthmus von Sues, Mst. 1:1,500,000 (für Mal so gross als der Hauptkarte).

### 1. Inhalt.

Das vorliegende Blatt enthält mehr, als der Titel besagt, indem es bis zum Asov'schen, Kaspischen und Persischen Meere reicht und so einen bedeutenden Theil West-

Asiens, nämlich vorzugsweise die Länder des Osmanischen Reiches umfasst. Das politische Kolorit unterscheidet:

- in Europa: Kaiserthum Österreich;
- Europäische Türkei;
- Tributäre Donau-Fürstenthümer Moldau und Walachei (Rumänien);
- Tributäres Fürstenthum Serbien,
- Fürstenthum Montenegro (unter Türkischer Heiligkeit);
- Königreich Griechenland (mit den Ionischen Inseln);
- Kaiserthum Russland (Kaukasien u. s. w.);
- in Asien: Türkisches Reich in Asien;
- Klein-Asien,
- Flejet-Krairum (mehr oder weniger identisch mit Türkisch-Armenien).

<sup>1)</sup> In der oben erschienenen 28. (Schluss-) Lieferung der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, Göttingen, Justus Perthes, 1864. Die Bemerkungen zum westlichen Blatt s. Heft V, SS. 182 ff. (Beide Kartenblätter sind auch einzeln zu haben, kolorirt zusammen 10 Sgr.)

Kijalets Charpat, Diarbekr, Wan (mehr oder weniger identisch mit Türkisch-Kurdistan),

Kijalets Haleh, Saïda, Schana (Syrien und Palästina),

Kijalets Baghdad (mehr oder weniger identisch mit Mesopotamien und Babylonien),

Freistaat Kucit (oster Türkischer Heheit),

Türkisch-Arabien;

Arabien (Wahabiten-Reich);

in Afrika: Türkisches Vieskönigreich Ägypten (eingetheilt in Unter-, Mittel- und Ober-Ägypten);

Ägyptische Provinz Nubien;

Türkisches Baschlik Tripelitanien (Liva Bengasi und Derna u. s. w.).

## 2. Quellen.

Das Osmanische Reich zählt nach dem Gothaischen Hofkalender über 86.000 Deutsche Quadrat-Meilen der reichsten Gegenden der Erde zu seinem Gebiete, also beinahe halb so viel als ganz Europa, und es ist ihm in der Aufnahme eines so weiten und geographisch so interessanten Territoriums eine grosse und lohnende Aufgabe gestellt, um die das Russische Nachbarland neidisch sein könnte, wenn es bei seinen grossartigen Aufnahmen eigene Schwierigkeiten in der Naturbeschaffenheit seiner Gebiete vorfindet, — in den haumlosen, moosbedeckten Ekwästen der Tundrae eben so sehr als in den weiten Urwäldern, in denen Theodolite und Messische gar nicht zur Anwendung kommen und nur astronomische Beobachtungen die nöthigsten Fixpunkte zur Kartirung des Landes bieten können, oder in den See-Labyrinthen Finnlands, wo die Vermessungs-Corps jede einzelne trigonometrische Station mit ausserordentlicher Mühe aus und auf Felsenrümern erbauen müssen. Und doch hat Russland ausgezeichnete, wahrhaft musterhafte und höchst umfangreiche Aufnahmen aller Art ausgeführt. Aber nicht Russland allein, jedes auch nur erst von der Kultur belebte Land der Erde hat seine Aufnahmen, in der heissen und in der kalten Zone; welche vortreflichen Aufnahmen giebt es von Indien, von den West-Indischen und Ost-Indischen Inseln, von dem Französischen Hinter-Indien, von Brasilien, Peruanischen, Mexikanischen und anderen Landen, von Sibirien und Island, ja selbst von Grönland, wo eingeborne Eskimo-Geographen sich Verdienste erworben um die Bereicherung der Erdkunde. Das Osmanische Reich unter allen der Erde allein besitzt keine eigenen Landesaufnahmen; Chinesen und Japanesen haben vortreffliche Karten, nur allein die Türken und die „Wilden“ der Erdbewohner haben keine. Australien und Tasmanien haben sechs den Europäischen Generalstab entsprechende Aufnahme-Bureaux, Neu-Seeland mit seinem Flächeninhalt von nur 4700 Deutschen Quadrat-Meilen hat eben so viel Surveyor Generals und Surveyor Offices, als es Provinzen hat, nämlich neun; aber das grosse Osmanische Reich hat gar Nichts der Art. Der Sultan besitzt eine Masse Muschirs, Muftis, Eunuchen und andere Würdenträger, aber Niemanden, der sich um die Landeskunde des Reiches bekümmert. Es ist das nicht das geringste der kranken Symptome der Türkenwirthschaft. Fremde Nationen haben daher zum Theil gethan, was der Türkischen Regierung zu thun obliegt, und es haben sich in dieser Richtung hauptsächlich die Engländer, Russen, Franzosen und Deutschen grosse Verdienste erworben. Das Litoral der Osmanischen Gebiete ist vorzugsweise von den Engländern sehr genau aufgenommen und in einer Reihe

vorzüglicher und geeigneter Seekarten niedergelegt; für die Erforschung und Aufnahme des Inneren haben wohl die Russen am meisten gethan.

Viele einzelne Reisende haben sich durch ihre Aufnahmen und Erforschungen des Osmanischen Reiches in hohem Grade verdient gemacht, aber wir müssen hier vornehmlich eines Mannes gedenken, der weniger durch seine eigenen Reisen in diesen Gebieten als durch seine unangewandten kartographischen Arbeiten über dieselben unter allen lebenden Geographen die erste Autorität bildet für die vergleichende Erdkunde der Osmanischen Länder und der gewissermassen den leider nicht vorhandenen Türkischen Generalstab repräsentirt und vertritt, so gut als diess ein einzelner Gelehrter und Privatmann zu thun im Stande ist, — Dr. H. Kiepert. Seit 20 Jahren hat derselbe unablässig die Kartographie des Osmanischen Reiches durch vortreffliche Karten der Türkei, von Klein-Asien, Armenien und Kurdistan u. s. w. bereichert, welche die besten Gesammt-Darstellungen dieser Länder enthalten; wir erwähnen hier nur seiner drei Hauptarbeiten<sup>1)</sup> so wie der betreffenden Blätter in seinem „Neuen Hand-Atlas“<sup>2)</sup>, von denen wir die neuesten Abdrücke zu Rathe sogen.

Ausser den Kiepert'schen Karten benutzten wir für die Türkei das fleissig gezeichnete Blatt der Osmanischen Halbinsel von P. Friederichsen in v. Sydow's Methodischem Hand-Atlas<sup>3)</sup>, die neuesten Aufnahmen des Donan-Delta<sup>4)</sup>, die Englischen Küstenaufnahmen überhaupt, die von der Grenzregulirungs-Kommission Montenegro's hervorgegangenen offiziellen Karten dieses Landes<sup>5)</sup> und die kritische Verwerthung derselben und anderen Materials durch Dr. Kiepert<sup>6)</sup>, die neuen Darstellungen der Herzogovina von Blan und Beaumont<sup>7)</sup>, die Reise von Kanitz in Ser-

<sup>1)</sup> Kiepert, Generalkarte von der Europäischen Türkei, nach allen vorhandenen Originalkarten und Itinerarischen Hilfsmitteln bearbeitet und gezeichnet. Mat. 1:1,000,000, 4 Bl. Berlin 1853.

<sup>2)</sup> Karte von Klein-Asien, entworfen und gezeichnet nach den neuesten und zuverlässigsten Quellen, hauptsächlich nach den in den Jahren 1838 bis 1839 von v. Vincke, Fischer und v. Moltke und 1841 bis 1845 von H. Kiepert, A. Schönborn und K. Koch ausgeführten Rekonnoissirungen so wie nach den besten neueren Reiseurtheilen, verständig der Engländer. Mat. 1:1,000,000, 6 Bl. Berlin 1844.

<sup>3)</sup> Karte von Armenien, Kurdistan und Arabischasien, im Anschluss an die Karte von Klein-Asien entworfen und bearbeitet 1852 bis 1855. Mat. 1:1,000,000, 4 Bl. Berlin 1858.

<sup>4)</sup> Kiepert, Neuer Hand-Atlas, Berlin, D. Reimer, Bl. 25: Türkei und Griechenland, Mat. 1:500,000; Bl. 77: Klein-Asien und Syrien, Mat. 1:500,000; Bl. 28: Vorder-Asien, Mat. 1:500,000.

<sup>5)</sup> Nr. XIII. Osmanische Halbinsel (Türkei und Griechenland), Mat. 1:400,000, Gotha, J. Partsch, 1861.

<sup>6)</sup> Delta of the Danube, surveyed by Capt. Spratt 1856 and 1857. Mat. 1:166,400. London, Admiralty, 1861.

<sup>7)</sup> James, Map of Montenegro, from a copy by Licut. Sitwell, K. E., attached to Major Cox, British Commissioner for the Demarcation of the Frontier of Montenegro in 1859—60. Mat. 1:700,000. London, Topogr. Dep<sup>t</sup> of the War Office, 1860.

<sup>8)</sup> Paulini, Carta di Montenegro etc. Mat. 1:500,000. Wien, Artaria & Co., 1861.

<sup>9)</sup> Kiepert, das Fürstenthum Zengora oder Montenegro. Mat. 1:500,000. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Nens Folge, Bd. 13.) Berlin 1862.

<sup>10)</sup> Karte der Herzogovina, im J. 1861 entworfen und gezeichnet. Mat. 1:500,000. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, N. F., Bd. 11.) Berlin 1861.

<sup>11)</sup> Beaumont & Bonf, Esquisse de l'Herzegovine et du Montenegro. Mat. 1:1,750,000. (Mém. de la Soc. de Géogr. de Genève, vol. 2.) Gené 1861.

bien <sup>1)</sup>, endlich die Ergebnisse der wichtigen Reise v. Hahn's von Belgrad nach Salonik <sup>2)</sup>. Dieser treffliche Forscher hat im Herbst 1863 abermals eine interessante Reise im westlichen Theile der Türkei ausgeführt und den Albanesischen Drin besucht, von dem er unter Anderem berichtet, dass er bereits vor vier Jahren wieder in sein altes Fluszbett in der Nähe der Stadt Scutari eingebrochen sei <sup>3)</sup>. Von neuen Karten Türkischer Inseln sei als besonders wichtig erwähnt die Englische, in zwei grossen Blättern publicirte Aufnahme der Insel Kreta oder Candia <sup>4)</sup>.

Bei der Zeichnung von Klein-Asien wurden für eine möglichst korrekte Darstellung der topographischen Grundzüge und Höhenverhältnisse die zahlreichen von P. v. Tschibatsch <sup>5)</sup> u. A. gemessenen und die aus den Englischen Küstenaufnahmen hervorgegangenen genauen Höhen-Bestimmungen, so wie Carl Ritter's klassische Schilderung der Bodenplastik Klein-Asiens <sup>6)</sup> zu Grunde gelegt. Die Kotschy'schen Messungen im Bulghar Dag, welche dessen Kulminationspunkt Metdesis (11.000 Par. Fuss hoch) zum zweithöchsten Gipfel <sup>7)</sup> ganz Klein-Asiens erhoben haben, wurden nicht anderen neuern, hier nicht weiter specificirten Arbeiten der Art nicht benutzet gelaßen.

Wie den Lesern dieser Zeitschrift bekannt ist <sup>8)</sup>, hatten wir das Glück, den höchst verdienten Reisenden P. v. Tschibatsch <sup>9)</sup> zu veranlassen, seine unedirten umfangreichen topographischen Angaben und Itinerarien von Klein-Asien zur Publikation in den „Geogr. Mitth.“ zusammenzustellen; die Konstruktion dieses grossartigen Routennetzes, einschliesslich der letzten Reise des unermüdeten Forschers im J. 1865, hatte Herr Dr. Kiepert die Güte zu übernehmen und vor Kurzem in einer höchst werthvollen und wichtigen Karte von ganz Klein-Asien niederzulegen, die sich gegenwärtig im Stich befindet, um nebst dem dazu gehörigen Text in dem demnächst erscheinenden 15. Ergänzungsheft dieser Zeitschrift veröffentlicht zu werden. Wir konnten diese Manuskript-Karte noch bei der letzten Revision des vorliegenden Kartenblattes benutzen.

Für Kaukasien konnten wir eine grössere, von una gegenwärtig bearbeitete Karte von Ost-Europa <sup>10)</sup>, bei der wichtige noch unpublicirte Original-Aufnahmen benutzt sind, ausbeuten.

Für Persien, dessen Westgrenze nach den Bestimmungen der British-Russianen Kommission eingetragen ist, wurde

benutzt die schöne Karte von Khanikof und Kiepert von Aderbeijan <sup>11)</sup>, die Karte von Persien zu Brugsch's Reise-werke <sup>12)</sup>, die Buha'sche Karte <sup>13)</sup>; für die Euphrat-Länder die interessante Aufnahme von Selby und Collingwood <sup>14)</sup>; für Syrien und besonders die Syrisch-Arabische Wüste zwischen dem Dechebel Hauran und dem Euphrat, — welche in den Karten meist als ganz weisse Fläche erscheint, — die Forschungen Wetstein's, wie dieselben in den neuesten Kiepert'schen Karten niedergelegt sind. Von dem so früh verstorbenen eifrigen und kenntnisreichen Schweizer Reisenden Dr. Schläfli erhielten wir interessante Nachrichten über das Ländchen Kuert am Persischen Golf <sup>15)</sup>, welches noch in den Bereich unserer Karte fällt. Das Litoral des Persischen Golfes ist nach der neuen ausgezeichneten Englischen Admiralitäts-Karte <sup>16)</sup> eingetragen; bei der Syrischen Küste konnte die gegenwärtige Englische Aufnahme berücksichtigt werden, besonders der vollständig publicirte nördliche Theil <sup>17)</sup>.

Die Afrikanischen Länder der Karte wurden hauptsächlich nach unserer grossen 10-Blatt-Karte gezeichnet und nach den sich derselben anschliessenden und sie in den betreffenden Theilen ergänzenden und berichtigenden Karten M. v. Beurmann's <sup>18)</sup>. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, wie das Innere von Afrika dieht an Ägypten, der Theil der grossen Wüste westlich vom Nil, zu den unbekanntesten Gebieten ganz Afrika's gehört; nur sehr wenige Reisende, unter ihnen hauptsächlich Calliard vor beinahe 50 Jahren, haben die Flusslinie Ägyptens verlassen und die weiten Gebiete im Westen in Augenschein genommen; es ist diess freilich Alles Wüste, allein auch die Wüste bietet Stoff genug zur Erforschung; wir wissen noch nicht einmal, wie weit ungefähr das Koptisch-Arabische Element nach Westen und Südwesten reicht und wo etwa die schwarze Bevölkerung der Tebu beginnt.

Möchten sich Reisende und Gelehrte in Ägypten an-geregnet fühlen, über die westlich von den Ägyptischen Oasen gelegte die Tebu-Länder sich erstreckenden vollkommenen *terrae incognitae* wenigstens Erkundigungen einzuziehen, wozu sie ohne Zweifel vielfach Gelegenheit haben können!

Wie Gibraltar das westliche Eingangsthor zum Mittelmeer, die Maltesischen Inseln die Centralwacht und -Station bezeichnen, so bildet der Isthmus von Sues und das Nil-

<sup>1)</sup> Kanitz, Reiserouten in Serbien, 1835 bis 1861. Mt. 1: 840.000. (Sitzungs-Berichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, math. Kl. XLVII. Bd., 1. Abth.) Wien 1863.

<sup>2)</sup> v. Hahn und Zach, Croquis des westlichen Gebiets der Bulgarischen Morava, Mt. 1: 275.000; v. Hahn, Croquis der westlichen Zäse des oberen Wardar, Mt. 1: 325.000. (Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissensch., philosoph.-histor. Kl. II. Bd.) Wien 1861.

<sup>3)</sup> v. Hahn's Expedition nach dem Albanesischen Drin, 1862. (Österr. Wochenschrift, 9. Januar 1864.)

<sup>4)</sup> Candia or Crete, surveyed by Capt. Spratt, Mansell, etc. 1852. Mt. 1: 150.000. London 1858 und 1862. (Engl. Admiralitäts-Karten Nr. 2536 und 2536<sup>1/2</sup>.)

<sup>5)</sup> Tschibatsch, Asie Mineure, vol. I. „Geogr. Mitth.“ 1860, SS. 316 ff.

<sup>6)</sup> Kotschy, Reise in den Cilicischen Taurus, S. 154. Gotha, J. Perthes, 1858.

<sup>7)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1861, SS. 75 ff.

<sup>8)</sup> A. Petermann, Ost-Europa in 6 Blättern, enthaltend: Norwegen, Schweden, Bussland, Kaukasien und die Türkei. Mt. 1: 3.700.000. (Im Stich.)

<sup>9)</sup> Khanikof, Map of Aderbeijan, drawn and engraved under the direction of H. Kiepert. Mt. 1: 800.000. Berlin, D. Reimer, 1862.

<sup>10)</sup> Kiepert, Uebersichtskarte der Reise der Königl. Preuss. Gesandtschaft in Persien 1860 und 1861, nach den Angaben von Dr. H. Brugsch entworfen. Mt. 1: 2.000.000. (Brugsch, Reise u. s. w.) Leipzig, Hinrichs, 1862.

<sup>11)</sup> Karte zu F. Buha's Reise in Persien. Mt. 1: 2.000.000. (Anfschätzung der auf einer Reise durch Trans-Kaukasien und Persien gesammelten Pflanzen) Moskau 1860.

<sup>12)</sup> Selby und Collingwood, Originalkarte vom Thal des Euphrat und einem Theile des alten Babylonien. Mt. 1: 585.000. („Geogr. Mittheilungen“ 1862, Tafel 16, a. nach Jahrg. 1862, S. 155.)

<sup>13)</sup> Schläfli, Skizze der politisch-territorialen Verhältnisse der Gestadländer des Persischen Golfes. „Geogr. Mitth.“ 1863, SS. 210 ff.

<sup>14)</sup> Constable & Stille, Persian Gulf, 1860; Mt. 1: 900.000. Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 2637 und 2637<sup>1/2</sup>. London 1862.

<sup>15)</sup> Golf of Iskand-run to Markhab, surveyed by Brooker, Skead & Blaney under the dir. of Comm. Mansell, 1858. Mt. 1: 220.000. Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 2637. London 1861.

<sup>16)</sup> „Geogr. Mitth.“, Ergänzungsband II (1862/63).

Delta das Ausgangsthor im Osten, und wenn auch der maritime Kanal, welcher das Mittelmeer mit dem Rothen Meer verbinden soll, noch nicht vollendet ist und seine Wichtigkeit für den Weltverkehr, wenn vollendet, noch nicht abgemessen werden kann, so ist doch schon jetzt die Strasse und der Sehiensweg von Alexandria über Kairo nach Sues einer der wichtigsten der Erde; Grund genug, um von diesem Gebiete eine Nebenkarte in grösserem Maassstabe zu geben, bei deren Zeichnung wir ausser den grossen Französischen und Englischen Aufnahmen dieses Gebiets eine Manuskript-Karte des Süsswasser-Kanals vom Divisions-Chef M. Cassau zu Grunde legen konnten, welche uns durch die gütige Vermittelung des Afrika-Reisenden Dr. Schweinfurth unlängst zugegangen war<sup>1)</sup>.

### 3. Topographie des Mittelländischen Meeres (Osthälfte).

1. *Nomenklatur.* — Wenn man, wie wir es gethan haben, die Westhälfte des Mittelmeeres in fünf Doppelbecken gliedert, so kann man die Osthälfte in zwei Becken einteilen, das Schwarze und das Weisse Meer. Zu dem Schwarzen Meere gehört das Asov'sche und das Marmarameer. Das Weisse Meer, wie die ganze Osthälfte des Mittelmeeres bei seinen Anwohnern, den Griechen und Türken<sup>2)</sup>, heisst, erstreckt sich im weiteren Sinne vom Ionischen und Syrtischen Meere im Westen bis zur Syrischen Küste im Osten, von den Dardanellen im Norden bis zur Afrikanischen Küste im Süden, im engeren Sinne aber hauptsächlich nur zwischen Kreta und Ägypten; bei der Fahrt von Triest nach Alexandria heisst es gewöhnlich bei Sichtung jener Insel: „Jetzt sind wir im Weissen Meere“. Der dreieckige, die Insel Cypern umfassende Theil das Meeres nördlich vom eigentlichen Weissen Meere trägt vorwiegend den Namen Levantisches Meer, das zwischen der Insel Kreta und den südlichen Inseln des Griechischen Archipels: Meer von Candia, und das den Griechischen Archipel umfassende und bis zu den Dardanellen reichende: das Ägäische Meer.

2. *Tiefen.* — Die Tiefenverhältnisse des Schwarzen Meeres sind schon bei der geringen Kenntnis, die wir gegenwärtig von ihnen besitzen, von einigem Interesse. In seiner nordwestlichen Hälfte, vom Bosphorus bis zur Strasse von Kertsch, sich ganz allmählich abdachend fällt der Seeboden an der entgegengesetzten südöstlichen Hälfte längs der Klein-Asiatischen und Kaukasischen Küsten schon unmittelbar an der Küste tief ab; dort erreicht er z. B. südöstlich von Odessa erst 30 Meilen<sup>3)</sup> von der Küste, hier oft schon in der Entfernung von einer Meile oder noch weniger die 100-Faden-Linie. Zwischen der Krym und den Donau-Mündungen beträgt die durchschnittliche Tiefe 10 bis 30 F. und nimmt dann am meisten in südöstlicher Richtung zu, und wenn es von Odessa in südöstlicher Richtung 30 Meilen bedurfte, um die 100-Faden-Tiefe zu erreichen, so ist in derselben Richtung weiter von da schon in 18 Meilen 1070 Faden gelothet. So weit das Becken des Schwarzen Meeres einigermassen bekannt

ist — und das beschränkt sich auf seine westliche Hälfte —, bildet es eine deutlich angeprägigte und überall konstante Trogform: bis zur 100-Faden-Linie ist eine wenig geneigte, gewissermassen noch zum Festland gehörige Terrassenfläche, bei 100 Faden senken sich die Wände des Troges zur Tiefe ab, erreichen in durchschnittlich 2 bis 3 Meilen 500 Faden und gehen hier wieder in eine allmähliche Abdachung über, welche den Boden des Troges vorstellt; dieser Trog erstreckt sich in einer nordost-südwestlichen Richtung und eine Linie vom Bosphorus nach Sebastopol bildet die Axe des Trogbodens und schneidet die beiden grössten bisher im Schwarzen Meere gelotheten Tiefen von 1000 und 1070 Faden. Diese Linie bildet gleichzeitig die Grenze unserer Kenntnis der unterseeischen Topographie des Schwarzen Meeres, der unterste Theil liegt nordwestlich, der fast völlig unbekante südöstlich davon. In diesem letzteren sind die wichtigsten Sondirungen noch die von dem Französischen Kapitän Gauttier vom Jahre 1820<sup>4)</sup>; derselbe fand an vielen Stellen 1 bis 2 Meilen von der Süd- und Ostküste des Schwarzen Meeres mit 200 Franz. brasses (= 178 Faden) noch keinen Grund. Wie es so oft bei Behandlung geographischer Gegenstände zu geben pflegt, dass oberflächliche Autoren nur die neuesten Forschungen benutzen und die älteren ganz unberücksichtigt lassen, so sind auch diese Gauttier'schen Messungen fast ganz in Vergessenheit gerathen, weil bei der neueren Aufnahme des Schwarzen Meeres durch die Russen im J. 1836 überhaupt nur bis zur Tiefe von 20 bis 30, in seltenen Fällen bis 40 und 50 Faden gelothet wurde.

Der Bosphorus hat eine durchschnittliche Tiefe von 30 bis 40 und an einigen Stellen 60 bis 70 Faden, letztere grösste Sondirung in der Nähe von Bujukdere.

Das Marmarameer ist besonders in seinem nördlichen Theile überall von beträchtlicher Tiefe, welche ihr Maximum mit 735 Faden 3 Meilen südöstlich von Eregli erreicht.

Die Dardanellen haben eine ähnliche Durchschnittszahl wie der Bosphorus, erreichen aber an der tiefsten Stelle bei Tschanak Kalossi (zugleich die schmälste der Strasse) nur 57 Faden.

Das Ägäische Meer hat ebenfalls eine beträchtliche Tiefe, die im Allgemeinen nach Süden hin zunimmt; im Norden, wo grössere Flüsse als im Süden einmünden, ist es seichter. Es würde den Umfang dieser kurzen Bemerkungen weit übersteigen, wollten wir die Topographie des Seebodens in dieser komplizierten Abtheilung in allen Einzelheiten zergliedern; zudem sind die Sondirungen bis auf wenige Theile nur in der Nähe der Küsten ganz vollständig abgeschlossen. Es genüge daher, nur einzelne Hauptdaten anzudeuten. Der Golf von Saloniki und der von Rendida sind seichter als die dazwischen liegenden von Kasandra und Monte Sante, erstere erreichen nicht 100 Faden, letztere weisen 156 und 207 auf und sind wahrscheinlich noch tiefer, der Golf von Saros hat mehr als 350 Faden, doch ist eben dieser nördliche Theil des Ägäischen Meeres am wenigsten bekannt. Zwischen der Insel Linno und den Dardanellen ist die Tiefe überall unter 100 Faden; zwischen Euböa und der Insel Chio sind Tiefen bis zu

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft VI, S. 250 ff.

<sup>2)</sup> Aspil Thilassa bei den Griechen, zum Gegensatz von Marri Thilassa, Schwarzes Meer; Ak Dövis oder Bahr Söfid bei den Türken, zum Gegensatz von Kara Dövis oder Bahr-i-Sija, Schwarzes Meer.

<sup>3)</sup> Es sind hier immer Deutsche Meilen, 15 = 1°, gemeint.

<sup>4)</sup> Gauttier, Carte réduite de la Mer Noire, 1820, Mat. 1: 1.280.000. Paris, Dépôt-général de la Marine, 1822.

570 Faden, letztere unweit der Insel Peira; noch grössere Tiefen, nämlich bis 670, giebt es ein Paar Meilen nordwestlich von der Insel Samo; südlich derselben und bis zum Meer von Candia, wo die vielen dicht gelagerten Inseln die Bildung einer grösseren Meeressfläche hindern, sind bis jetzt nur Tiefen von 200 bis 300, ein Mal, westlich der Insel Ko, 351 Faden sondirt, während südlich davon, in dem grösseren Meere von Candia, die Tiefen wieder rasch zunehmen. Die tiefste Stelle im Agäischen Meere befindet sich daher, nach den bisherigen Lothungen, zwischen den Inseln Samo, Chio und Andro und erreicht dort ihr Maximum mit 670 Faden.

Das Meer von Candia hat eine grössere allgemeine und Maximal-Tiefe als das Schwarze, Marmara- und Agäische Meer, schon 5 Meilen nördlich von der Küste des Ostendes der Insel hat es 1200 Faden.

Das Weisse Meer, das ausgedehnteste Becken des Mittelländischen Meeres, hat auch — nach den bisherigen Beobachtungen zu urtheilen — die grösste Tiefe. Wir haben bereits bei den Bemerkungen zum westlichen Blatt der Karte<sup>1)</sup> gesehen, wie das Meer östlich von Malta rasch an Tiefe zunimmt und dort 2150 Faden hat; diese Tiefe behauptet sich auf einer Strecke von über 22 Meilen und erreicht in 35° 32' N. Br., 16° 20' Östl. L. v. Paris, etwa halben Weges zwischen Otranto und Bengasi, 2170 Faden, die absolut grösste Tiefe, die bis jetzt im Mittelmeere sondirt wurde. Überall in diesem Theile des Meeres, an den Küsten von Afrika, Griechenland, Candia, Klein-Asien, Cypern, Syrien und Palästina, fällt der Seeboden rasch ab, am Kap Krio, dem südwestlichen Kap Candia's, sind 2 Meilen vom Ufer schon 1680 F., 2000 Fuss mehr, als der Ida, der Kulminationpunkt der Insel, hoch ist. Unsere Karte enthält alle einzeln, auf der hohen See bisher

gemaachten Lothungen, die durchschnittlich zwischen 1000 und 2000 F. betragen; wir müssen in Bezug auf Detail auf sie verweisen.

Die einzige sehr beträchtliche und ausserordentlich markirte seichte Stelle in dieser ganzen östlichen Hälfte des Mittelmeer-Beckens ist die den Nil-Mündungen vorliegende. Wie bekanntlich das Nil-Delta ein in das Meer hinausgewachsenes Stück Land, die Ablagerung der Sedimente seiner Flussarme, ist, so lehrt ein Blick auf die Karte, dass der dem Nil-Delta vorliegende Seeboden in einem von Alexandria bis El Arisch reichenden grossen Kreisbogen eine Fortsetzung dieser unausgesetzt wachsenden Landzunge ist und einen weiten Vorsprung nach Norden bildet, der schon jetzt andeutet, in welcher Weise und Richtung das Nil-Delta im Laufe der Zeit weiter ins Meer gewachsen sein wird. Die sehr genaue, in den Jahren 1856 und 1857 von Mansell, Brooker, Skead und Blamey ausgeführte Englische Aufnahme des Litorals und Seebodens von Alexandria bis El Arisch<sup>2)</sup> und andere neuere Sondirungen<sup>3)</sup> zeigen, dass nach Nordosten zu, vor dem Mensaleh-See und der Bai von Pelusium, diese Verandung und Verflachung des Seebodens am stärksten ist, dass dort das Meer am seichtesten, nach Westen zu, bei Alexandria, am tiefsten ist; 9 nautische Meilen nordnordwestlich von diesem Hafen sind schon 110 Faden Tiefe, bei der Rosetta-Mündung und 18 nautische Meilen nordwestlich von ihr 128 Faden, bei der Damietta-Mündung sind noch 30 nautische Meilen nördlich nur 90 Faden. Aber absolut am seichtesten ist der Meereseboden vor Port Said, dem nördlichen Hafen des projektirten Sues-Kanals: 37 nautische Meilen nordnordwestlich von ihm wurden nur 32, 31 nautische Meilen nordnordöstlich von ihm nur 52 Faden gelotet.

<sup>1)</sup> Englische Admiralitäts-Karten Nr. 2573 und 2630. London 1859.  
<sup>2)</sup> Engl. Admiralitäts-Karte Nr. 2158, Mediterranean Sea. Ausgabe vom December 1863.

<sup>1)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft V, S. 189.

## Geographische Literatur.

### EUROPA.

**Alpen.** Jhr. Mr. D. F. van. Door Zwitserland, Savoye en het noorden van Italië, langs de Middelländsche zee en door Provence, Riviera's, bales en in'draken. Eenen dagboek met aantekeningen enz. 8°. 265 pp. Leiden, v. d. Heuvel & v. Santen, 1864. 2 1/2 fl.

**Dünenwelt.** Die Europäische ———. (Das Ausland 1864, Nr. 10, SS. 223—229.)

Beschreibung der Dünen im Allgemeinen und der Französischen, Holländischen, Deutschen und Dänischen insbesondere.

**Morel, A.** De Paris à Cologne, à Bruxelles, à Seuil, à Lon, à Dinant, à Liège, à Luxembourg, à Trèves, à Münster. Itinéraire descriptif et historique. 18°. 483 pp. mit 1 Karte und 90 Vignetten. Paris, Hachette, 1864. (Collection des Guides-Joanes.) 3 fr.

### Karsten.

**Baocko,** Hauptm. H. v.: Übersichtskarte des Systems der Central-Europäischen Alpen für den Seil-Gebrauch. 1:2.500.000. Lith. Mit 6 SS. Text in 4°. Glogau, Flemming, 1864.

**Bonnessi, Al.** Atlas politique de l'Europe, 1814—1864, exposant le développement des principes de 89, l'esprit des traités de 1814 et 1815, les besoins et les tendances des peuples, etc. 23 cartes dressées par L. Bouffard. 1<sup>re</sup> partie. Fol. 25 pp. et 10 cartes. Paris, Dent, 1864.

**Europe,** Carte de l' ———. 1:6.000.000. Brüssel 1864. 1 1/2 Thlr., autographirt 27 Sgr.

**Hermann, M.**: Eisenbahn-Karte von Mittel-Europa mit Angabe der Bahnhaltungen und Postverbindungen. Lith. Glogau, Flemming, 1864. 1 Thlr.

### Deutschland, Preussen und Oesterreich.

**Alpen-Verein,** Verhandlungen des Oesterreichischen ———. Redigirt von P. Grohmann und E. v. Mojsisovics. 1. Heft. 8°. 176 SS. Wien, Braumüller, 1864. 1 fl.

**Bavaria.** Landes- und Volkland des Königreichs Bayern, bearbeitet von einem Kreise Bayerischer Gelehrten. 3. Bd. Oberfranken, Mittelfranken. I. Abth. 8°. München, Liter.-artist. Anstalt, 1864. 2 Thlr.

**Berghaus, Dr. H.**: Landbuch des Herzogthums Pommern und des Fürstenthums Rügen in der Mitte des 19. Jahrh. 2. Bd., 10. und 11. Lfg., 3. Bd., 6. und 7. Lfg. Anklam, Distel, 1864. 4 1/2 Thlr.

**Dechen, Dr. H. v.**: Geognostischer Führer zu dem Lascher See und seiner vulkanischen Umgebung. 8°. 596 SS. Bonn, Cohen, 1864. 1 1/2 Thlr.

**Fils, Major A. W.**: Höhenmessungen von dem Kreise Weissenau im Kgl. Regierungs-Besirk Erfurt. 8°, 28 SS. mit 1 Tabelle. Himmens, Banae, 1864. 1 Thlr.

Die im Jahre 1863 publicirte Schrift des Landraths v. Hacke „Historisch-statistisch-topographische Beschreibung des Weissenauer Kreises“ hat Veranlassung gegeben, dass Major Fils seine in den vier Jahren in dem genannten Kreise ausgeführten Höhenmessungen gesammelt und gleichsam als Nachtrag zu jener Schrift veröffentlicht hat. Die Messungen betreffen 29 Punkte, ein



tenen geringen Preis des hier anstehenden Buches nicht an zu sehen, so werden in diesem eine ungemein größere Sittigkeit finden als in irgend einem der früher erschienenen. In Form und Ausstattung mit trefflich gezeichneten Geirapportanomen, hübschen Anselten, zuverlässigen Stiefdrücken und brauchbaren, wenn auch hauptsächlich aus dem Englischen entlehnten, für die Handschrift von Beresepflich, bald als ein wohlwollender Verfasser, die in Thüringen einheimlich und wie Wenige bewandert schon in früheren Publikationen ihrem Beruf zu treuen Beschreibungen des Thüringer Waldes besessene haben, und dass sie mit grosser Sorgfalt die neuesten Verhältnisse erkundet haben, erlauben wir uns den vorläufigsten Anmerkungen, über die wir bei genauer Kenntniss der betreffenden Orte, aus Landkarten etc. Ertheilt haben könnten. Einzelne Ungelegenheiten kommen allerdings vor, doch sind solche sehr selten bei einem Werke zu verzeichnen, welches in Hinsicht auf die Vollständigkeit und Genauigkeit in sich selbst und dabei nach weitläufigen Verhältnissen, Personallisten etc. s. w. anführt. Fortgesetzt Berichtigungen sind bereits in Aussicht gestellt und so werden sich jene Ungelegenheiten bei neuerlicher Information auch mehr und mehr verlieren. Eines Wunsch aber erlauben wir uns noch anzuschreiben. Die Linsen der Kupferdrucke waren und schienen Pflaster für vorzügliche Abschnitte der Gebirge selbst zwar eine unschätzbare Zugabe, sie werden aber einem Tombeau zur Nichts, wenn Bismuth nicht viel häufiger will man einmal Erzen geben; so haben man nicht die Mühe, auf optische Standbilder solcher Pflaster bei dem etablisiren eines Standbilders vorüberflühenden Touristen aufmerksam zu machen. In gleicher Weise könnte auf interessanter mineralogischer Verhältnisse Rücksicht genommen werden, wogegen die darin einwirkenden, doch gewiss Niemandem geäußerten Bemerkungen in dem allgemeinen Abschnitt wohlfeil können, und sollte der Raum auch dann nicht überreichen, es würde mit Vortheil die schätzlichsten Lagerstätten in diesem allgemeinen Abschnitt so wie zur viele schätzbare Stellen, die sammtlich und nicht immer geschmackvoll sind, kürzer werden.

So sehrwird die technische Ausstattung des Buches im Allgemeinen, so sehr man sich über die Art und Weise der Buchdrucker-Arbeit in der Umkleidung der Kärtchen und Landkarten etc. Ertheilt haben könnten. Einzelne Ungelegenheiten kommen allerdings vor, doch sind solche sehr selten bei einem Werke zu verzeichnen, welches in Hinsicht auf die Vollständigkeit und Genauigkeit in sich selbst und dabei nach weitläufigen Verhältnissen, Personallisten etc. s. w. anführt. Fortgesetzt Berichtigungen sind bereits in Aussicht gestellt und so werden sich jene Ungelegenheiten bei neuerlicher Information auch mehr und mehr verlieren. Eines Wunsch aber erlauben wir uns noch anzuschreiben. Die Linsen der Kupferdrucke waren und schienen Pflaster für vorzügliche Abschnitte der Gebirge selbst zwar eine unschätzbare Zugabe, sie werden aber einem Tombeau zur Nichts, wenn Bismuth nicht viel häufiger will man einmal Erzen geben; so haben man nicht die Mühe, auf optische Standbilder solcher Pflaster bei dem etablisiren eines Standbilders vorüberflühenden Touristen aufmerksam zu machen. In gleicher Weise könnte auf interessanter mineralogischer Verhältnisse Rücksicht genommen werden, wogegen die darin einwirkenden, doch gewiss Niemandem geäußerten Bemerkungen in dem allgemeinen Abschnitt wohlfeil können, und sollte der Raum auch dann nicht überreichen, es würde mit Vortheil die schätzlichsten Lagerstätten in diesem allgemeinen Abschnitt so wie zur viele schätzbare Stellen, die sammtlich und nicht immer geschmackvoll sind, kürzer werden.

**Stäche, Dr. G.:** Geologisches Landschaftsbild des Istrischen Küstenlandes. Mit 1 geol. Karte. I. Physiognomie und Plastik. (Österreichische Revue 1864, Nr. 208—210.)

**Temple, R.:** Über die Polnische Nation in der Österreichischen Monarchie. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 154—178.)

Auf eine historische Einleitung, und kurze statistische Angaben folgt eine Beschreibung des Volkcharakters, der Kitten, der Sitten und Gebräuche aus der allgemeinen angemessenen Untersuchung der Polnischen Bevölkerung in Adel, Gelehrten, Bürger- und Bauernstand.

**Triest, F.:** Topographisches Handbuch von Ober-Schlesien. I. Hälfte. 8<sup>o</sup>. Breslau, Korn, 1864. 3 Thlr.

**Ungarn, Ortschaften des Königreichs.** Von B. R. A. P. 8<sup>o</sup>. (Schöne.) Pest, Rath, 1864. 3 Thlr.

**Ungarns landwirthschaftliche Produktion.** (Anstalt 1863, Nr. 52, und Preuss. Handels-Archiv 1864, Nr. 7, SS. 132—134.)

Auszüge aus dem Jahrbuch der Pest-Ober-Schlesien- und Gubernien.

**Urban, H.:** Geographisches Gemälde des böhmischen oder Donnersberges im Böhmisches Mittelgebirge in statistischer und pittoresker Beziehung. 16<sup>o</sup>. 79 SS. Prag, Silber & Schenk, 1864. 2 $\frac{1}{2}$  Sgr.

**Urban, H.:** Topographische und Umgebung in historischer, topographischer, statistischer und pittoresker Beziehung. 16<sup>o</sup>. 210 SS. Prag, Silber & Schenk, 1864. 4 Sgr.

**Woldrich, Prof. Dr. J. N.:** Die Mineralquellen im Särosser Komitate, in chemischer, physikalischer und topographischer Beziehung, nebst seiner Temperatur-Bestimmungen an einer indifferenten kalten Trinkquelle bei Eperies. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 64—73.)

**Woldrich, Dr. J. N.:** Beiträge zur Geographie des Särosser Komitates. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 185—216.)

Der Verfasser stand in den Jahren 1850 und 1860 der Meteorologischen Station in Eperies vor und gibt hier einen aus den Resultaten seiner klimatologischen Beobachtungen eines Lebensjahr der physikalischen Geographie, der Hydrokultur und der ethnographischen und sozialen Verhältnisse jener Karpaten-Landschaft.

**Wolff, C. R.:** Hypothesen des Regierungsbezirks Frankfurt. 8<sup>o</sup>. Frankfurt a. d. O. Harnecker, 1864. 1 Thlr.

**Zittel, Prof. Dr.:** Die Moränen und ihre Bewohner. (Österreichische Revue 1864, Bd. 2, SS. 270—246.)

**Zolliker, Th. v. und Dr. J. G.:** Höhen-Bestimmungen in Steiermark. 8<sup>o</sup>. 78 SS. Hergershausen von der Direktion des geognostisch-geologischen Vereins für Steiermark. Graz 1864.

#### Karten.

**Bachmann, F.:** Eisenbahn-, Post- und Reisekarte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien n. der Schweiz. Kpfrt. Nürnberg, Korn, 1864. 17 Sgr., auf Leinwand 2 $\frac{1}{2}$  Sgr.

**Baden'scher Generalstab:** Topographische Karte von Mümmeln und Umgebung. 2 Bl. Chromolith. 1:25,000. — Topographische Karte der Umgebung von Rastatt. 4 Bl. Chromolith. 1:25,000. Karlsruhe 1864.

**Berghaus, v. Stölpnagel und A. Petermann:** Der Österreichische Kaiserstaat. 2 Bl. 1:1,850,000. Kpfrt. Mit 9 Cartons und einem Plan von Wien. Gotta, J. Perthes, 1864. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr., auf Leinwand 2 Thlr.

**Berlin, Topographische Karte der Gegend um** — — — — —. 4 Bl. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1 Thlr.

**Burchard's, A., Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen.** Sekt. V. Trier. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1 Thlr.

**Dechen:** Geognostische Karte von Rheinland und Westphalen. Sekt. Saarlonn, Coblenz und Laasphe. Chromolith. Berlin, Schropp, 1864. 1 Thlr.

**Dewald, G. A.:** Wandkarte von Mittel-Franken. 4 Bl. Lith. Mühlhausen, Korn, 1864. 2 Thlr.

**Engelhardt, B. F.:** Karte der Provinz Brandenburg. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1 Thlr.

**Fix, W.:** Wandkarte von Rheinland und Westphalen. 9 Bl. Chromolith. Leipzig, Amelang, 1864. 2 $\frac{1}{2}$  Thlr.

**Gräf, C.:** Die Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum Ober- und Nieder-Schlesien nach ihrem oro-hydrographischen Verhältnisse. Lith. Weimar, Geogr. Institut, 1864. 1 Thlr.

**Gräf, A.:** Das Kaiserthum Österreich. Pol. Kpfrt. Weimar, Geogr. Institut, 1864. 1 Thlr.

**Hammer, A. M.:** Die K. Preuss. Provinz Westfalen und Rheinland, Kupferstich und Grossherzogthum Hessen, Nassau, Waldeck und Frankfurt. Pol. Stalichth. Nürnberg, Sgr., 1864. 1 Thlr.

**Karten von Freienwalde a. d. O., vom Granwald, der Jungferheide, der Müggelsee, von Neustadt-Eberswalde, der Rüdersdorfer Kalkberge, der Märkischen Schweiz (Burkow).** Pol. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1 $\frac{1}{2}$  Scherzt 2 $\frac{1}{2}$  Sgr.

**Kaupert, J. A.:** Der Thüringer Wald. Blatt IV: Ohrdruf, Geographisch. Tarnbach, Oberhof, Schwarzwälder- und Schmalwassergrund, Donnersberg. 1:60,000. 4<sup>o</sup>. Kpfrt. Götting, J. Perthes, 1864. 1 Thlr.

Dies hierin gebildet, bereits früher erschienenen 3 Kärtchen haben neu, diese folgende, den Ansehen herbeizuführende, veränderte Nummerirung erhalten: C. Vogel, Blatt II (früher IV): Bad Liebenzell, Immelborn, Kalia, Bretten, Riedelberg, Gerbstadt, Isenber, Truedel. — Major A. W. F. J. C. Vogel, Blatt III (früher III): Wabershausen, Friederichsberg, Kiefernwald, Isenber, — Major A. W. F. J. C. Vogel, Blatt IV (früher IV): Emsen, Oberhof, Grosser Beerberg und Schmücke. Mit Blatt I: Emsen, welches auch nicht erschienen ist, wird die Reihenfolge ihrem Abhänge dienen.

**Kiepert, H.:** Wandkarte von Deutschland mit Ausschluss der Alpenländer, vorzüglich zum Seilgebrauch. 9 Bl. 1:750,000. Lith. Berlin, D. Reimer, 1864. 2 $\frac{1}{2}$  Thlr.

**Radeffel:** Neueste Karte von Bayern in 4 Bl. Kpfrt. Hildburghausen. Bibliogr. Institut, 1864. 1 Thlr.

**Ravenstein, L.:** Höhenachsen-Karte von Deutschland in 4 Bl. Kpfrt. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1864. 1 Thlr.

**Reymann's Spezialkarte von Deutschland n. s. w. 1:200,000. Sekt. 8<sup>o</sup>.** Zonders, 9<sup>o</sup>. Pflanzberg, 9<sup>o</sup>. Aprennd. Glogau, Flemming, 1864. 1 Thlr.

**Roost, J. B.:** Reisekarte von 864-Bayern und den angrenzenden Theilen von Tyrol und Salzburg. Kpfrt. Nürnberg, Sgr., 1864. Auf Leinw. 3 Thlr. 12 Sgr.

**Schmidt, J. M. F.:** Postkarte von Deutschland und den angrenzenden Staaten in 4 Bl. Kpfrt. Berlin, Schropp, 1864. 2 Thlr.

**Stolp, Karte des Kreises** — — — — —, Regierungs-Bezirk Ostl. 4 Bl. Lith. Stolp, Schrader, 1864. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr.

**Übersichtskarte der Strassen und Eisenbahnen der Österreichischen Monarchie.** Wien, Prandel & Ewald, 1864. 1 S.

**Ullmann, E.:** Spezialkarte von Meissen und Umgegend. 1:12,000. Dresden, Wiesner, 1864. 1 Thlr.

**Vogel, C.:** Der Thüringer Wald. 1:150,000. Sekt. I. Kpfrt. Götting, J. Perthes, 1864. 1 Thlr.

Von dieser aus 4 Han bestehende Karte ist früher Sekt. III ausgegeben worden.

**Volz, E.:** Eisenbahnkarte von Deutschland und Frankreich. 1 Thlr. — Generalkarte der Eisenbahnen Deutschlands. 1 Thlr. — Spezialkarte der Eisenbahnen Deutschlands. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr. Berlin, Grieben, 1864.

#### Schweiz.

**Laacroix, J.:** Nouveau guide général du voyageur en Suisse, suivi du Tour de tout le Canton. 19<sup>o</sup>. 418 pp. mit 1 Karte, 8 Platten und 16 Ansichten. Paris, Garnier, 1864. 1 Thlr.

**Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern** aus dem Jahre 1863. 8<sup>o</sup>. Bern, Habler, 1864. 1 Thlr.

#### Karten.

**Keller's zweite Karte der Schweiz.** gr. Pol. Kpfrt. Zürich, Keller, 1864. Auf Leinwand und in Carton 1 Thlr. 16 Sgr.

## Dänemark, Schweden und Norwegen.

**Dalarne**, Beskrifning öfver Provinsen — I. Nödan Siljans lögder. 1. Härtvik socken; 2. Leksands socken; 3. Åhls socken; 4. Öre socken; 5. Bjurås socken. 8°, 75, 68, 38, 48 und 31 pp. Falun, Schmidt, 1863.

**Fano**, Die West-Jütische Insel — (Das Anland 1864, Nr. 4, SS. 61—84).

Ausführliche Schilderung der an der Nordwestküste von Jütland gelegenen von Jüten und Friesen bewohnten, durch bedeutende Rhedersee bekannnten Insel Fano mit wie der Lebensweise, Sitten und Gebräuchen ihrer Bewohner.

**Maurer**, Fr.: Jütland und die Jüten. (Das Anland 1864, Nr. 17, SS. 385—389.)  
Karte Beschreibung.

**Olbers**, E. W.: Upplysningar till geologisk karta öfver Lans länrad, jemte Uddevalle steds område, och några Orust tillhörande det uti Bohus län. 8°, 22 pp. Göteborg, Bonnier, 1863.

## Karten.

**Brughal**, F.-Chailleton de: Carte géographique, physique et hydrographique du Danemark et des duchés de Slesvig, d'Holstein et Lauenbourg. Paris, Andrieux-Goujon, 1864.

**Dömming**, Major F. v.: Spezialkarte der Gegend zwischen Kolding, Veile, Fredericia in 1:75.000 und Plan der Festung Fredericia in 1:25.000. Berlin, Neumann, 1864. 1/4 Thlr.

**Dufour**, A.-H.: Danmark mit geologischer Karte öfver Lans länrad, jemte Uddevalle steds område, och några Orust tillhörande det uti Bohus län. 8°, 22 pp. Göteborg, Bonnier, 1863.

**Fredericia**, Umgebung von — Wien, Dirnböck, 1864. 30 kr.  
**Liebenow**, Lieut.: Plan der Gegend von Fredericia. 1:50.000. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1/4 Thlr.

**Meyer**, Ad.: Die Insel Fünen. 1:100.000. Berlin, Abelodorf, 1864.

**Scholz**, R. A.: Jütland und die Dänischen Inseln. Chromolith. Wien, Lechner, 1864. 9 Sgr.

**Sweden**, Sheet V. Gottland, from the Swedish survey of 1858. 1:200.000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 2250.) 2 1/2 s.

**Topografiska Corpsen**: Karta öfver Sverige. Mat. 1:100.000. Sekt. Göteborg und Sigt. Stockholm, Benner, 1863.

## Schleswig, Holstein und Lauenburg.

**Conrad**, F.-W.: Rapport sur le projet d'un canal de grande navigation entre la mer du Nord et la mer Baltique. 4°, 55 pp. mit 1 Karte. La Haye, van Langenhoven, 1864. 1 1/2 fl.

**Streffleur**, V.: Notizen über die Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg. Mit 3 Karten. (Österr. Militär. Zeitschrift 1864, 1. Bd. SS. 33—44, 79—90, 177—184, 266—309.)

Eine auf guten Quellen beruhende geologische und doch recht eingehende Beschreibung der Herzogthümer nach Bevölkerung, Bodenbeschaffenheit, Bodenzertheilung, Waldbedeckung, hydrographischen und klimatischen Verhältnissen, Landwirthschaft, administrativer Einrichtung und des einzelnen Wapenstaates. Die beigegebenen kleinen Karten sind: 1) eine graphische Darstellung der Volksdichtigkeit, 2) eine topographische Karte über die Inseln, 3) eine Höhenabtheilungskarte, 4) eine Karte der administrativen Eintheilung.

## Karten.

**Biernatzi**, H.: Nationalitätens- und Sprachenkarte des Herzogthums Schleswig. Neue Ausgabe. Lith. Hamburg, Berendsche, 1864. 9 Sgr.

**Burow**, A.: Specialplan der Düppeler Schanzen und ihrer nächsten Umgebung. 1:37.500. Lith. Berlin, Beth, 1864.

**Burow**, A.: Plan der Festung Rendsburg nebst der Inondation und der nächsten Umgebung. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1/4 Thlr.

**Dannewerke**-Stellung, Die — Spezialkarte in 1:40.000. 3 Sectionen: Friedrichstadt, Schleswig, Missunde. Flensburg, Schleswig-Holstein'sche Verlagsbuchhandlung, 1864. 1/4 Bl. 3 Sgr.

**Düppel**-Stellung, Plan der — 1:33.000. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 1/4 Thlr.

**Düppel**, Umgebung von — und den Düppeler Schanzen in Schleswig. Wien, Dirnböck, 1864. 30 kr.

**Geisler**, Dr. E.: Die Düppeler Schanzen nebst Umgebung. 1:10.000. Bremen, Krüthmann, 1864. 1/4 Thlr.

**Gräf**, C.: Der Kriegsschauplatz zwischen Flensburg, Apenrade, Düppel und der Insel Alsen. 1:100.000. Lith. Weimar, Geogr. Institut, 1864.

**Gräf**, C.: Die Ostküste des Herzogthums Schleswig und Jütlands bis Velle, vom Stetten der Deutsch-Dänischen Kriege der Neuzeit. Lfg. 1. und 2. Weimar, Geogr. Institut, 1864. 1/4 Thlr.

Inhalt: 1. Uebersichtskarte in 1:800.000. 2. Rendsburg, Schleswig, Bekowen, Friedrichstadt. 1:100.000. 3. Schleswig, Veile, Fredericia. 1:100.000.

**Handke**, F.: Topographische Karte der Gegend um Düppel, nebst den

Schanzen und Gravenstein, mit Operationskarte von Sandewitt und Alsen in 1:300.000. Lith. Glogau, Flemming, 1864. 1/4 Thlr.

**Petermann**, A.: Spezialkarte von Jütland. Lith. 1:400.000. Gotha, J. Neumann, 1864. 1/4 Thlr.

**Preuss. Generalstab**: Topographische Karte vom südlichen Theile des Herzogthums Schleswig. 4 Bl. 1:100.000. Chromolith. Berlin, Schropp, 1864. 1/4 Bl. 1 Thlr.

**Preuss. Generalstab**: Plan des Schlichtfeldes von Schleswig, unter Zugrundelegung des von Major Vogel v. Falkenstein 1848 aufgenommenen Plans, erweitert und berichtigt 1863. 1 Bl. 1:15.000. Berlin, Schropp, 1864.

**Schleswig**, Skizze des Kriegsschauplatzes in — 2 Bl. Wien, Dirnböck, 1864. 20 kr.

**Sommer**, A.: Spezialkarte von Schleswig-Holstein. Wien, Hölder, 1864. 45 kr.

**Sommer**, A.: Spezialkarte der Insel Alsen und des Sandewitt nebst einem ganz speziellen Plan der Umgebung Düppel's und Sonderburg's. Wien, Hölder, 1864. 30 kr.

**Spezialkarte** des Terrains der Düppel-Alsen-Stellung der Dänen mit Angabe der neuen Befestigungswerke und Schanzen. 1:40.000. Chromolith. Hamburg, Fuchs, 1864. 1/4 Thlr.

**Sundewitt**, Spezialkarte von — und der Insel Alsen in 1:40.000. Autographirt. Flensburg, Schleswig-Holstein'sche Verlagsbuchhandlung, 1864. 1/4 Thlr.

**Sundewitt**, Spezialkarte des Kriegsschauplatzes — mit den genauesten Angaben der Düppeler Schanzen. Haarbog, Boyes & Geisler, 1864. 1/4 Thlr.

**Wiel**, Dr. J. E.: Spezialkarte von Schleswig-Holstein. 1 Bl. 1:50.000. Freiburg, Herder, 1864. 9 Sgr.

## Niederlande und Belgien.

**Aurico**, E. d': Nouveau guide général du voyageur en Belgique. 18°, 305 pp. mit 1 Karte, Städteplänen u. Ansichten. Paris, Garnier, 1864.

**Aurico**, E. d': Nouveau guide général du voyageur en Hollande. 18°, 242 pp. mit 1 Karte, Städteplänen u. Ansichten. Paris, Garnier, 1864.

**Cardon**, E.: La Hollande et ses colonies. (Revue du monde colonial, April, Juli, Oktober, November 1863, Januar 1864.)

**Kroeker**, Dr. F. W. C.: Het klimaat van Nederland. 4 v. 7 Lfg., pp. 81—208. (Schluss.) Haarlem, Kruseman, 1863. 1 fl. 35 c.

Damit ist englisch die aus 17 Theilen bestehende „Natur- und historische van Nederland“ abgeschlossen.

**Tartier**, J. et A. Wauters: La Belgique ancienne et moderne. Géographie et histoire des communes belges. 4. Lfg. Canton de Wavre. 8°, 285 pp. mit 1 Karte. Brüssel, Debat, 1862. 94 fr.

Der Verf. mit welchem dieses Elementarwerk fortgesetzt wird, ist als Bewunderer, um so mehr, als die auf die Details verweirdet sind, gleich lieblich, aber freilich mit großer Abwesenheit, wie bei dem legeranten Fortschreiter die Art der das Ganze einem rechtlichen Abschluss erlangend soll, aber dass die ersten Theile in den statistischen Daten ganz verfallen. Die erste, von aus ausführlicher sprachliche Lektüre in „deutscher Mittelalt.“ 1860, 8. Dec. Nr. 30 erstreckt sich, die zweite (Canton de Nivelles) im November 1861, die dritte (Ville de Nivelles) im Mai 1862 und die viertelste vierte im Dezember 1863, und doch erfordert die Provinz Brabant allein 23 Lieferungen.

## Karten.

**Basrel** in Tuyn: Kaart van het koninkrijk der Nederlanden en het grootherzogdom Luxemburg, naar aanleiding van de geschiedten aardrijkskundige beschrijving van dat rijk door J. C. Beijer. Fol. Dventer, A. ter Gunne, 1864. 1 fl.

**Belgien**, Carte de la —, de la Hollande et de la Prusse Rhénane. 6 Bl. 1:500.000. Brüssel 1864. 4 Thlr. 8 Sgr.

**Gelderland**, Kaart van de provincie —, verdeeld in arrondissementen en rechtelijk kantons, volgens de nieuwste bronzen aanteekening. Fol. Lith. Arnhem, Nijhoff, 1864. 1/4 fl.

**Staring**, W. C. H.: Geologische kaart van Nederland. 1:200.000. Bl. 16: Twente. Haarlem, Kruseman, 1864. 1 fl.

**Topographische** en militaire kaart van het koninkrijk der Nederlanden. 1:50.000. Nr. 6: Loosdrecht, 7 v. 8: Groningen und Nieuwer Schans, 10 Stück, 11: Heerenveen, 19: Alkmaar, 47 und 48: Kadansd und Middellburg, 9: Gravenhage 1864. 1/2 fl.

Es fehlen nur noch die vier letzten Sectionen 59, 60, 61 und 62 zur Vollendung dieses grossen Kartewerkes.

## Gross-Britannien und Irland.

**Armstrong**, Sir W. G. I. L. Bell, J. Taylor and Dr. Richardson: The industrial resources of the district of the three northern rivers: the Tyne, Wear and Tees. From the original manuscripts, read before

the British Association, including the reports of the committee of local industry, together with notes and appendices. 6<sup>s</sup>, 350 pp. mit Karten und Abbildungen. London, Longman, 1864. 21 s.

Birch, A. N., and W. Robinson: The colonial office list for 1864; or, general register of the colonial dependencies of Great Britain, compiled from official records. 8<sup>vo</sup> mit 1 Karte. London, Stanford, 1864. 7 s.

Bray, Caroline: The British Empire, a sketch of geography, growth, natural and political features of the United Kingdom, its colonies and dependencies. 12<sup>s</sup>, 502 pp. London 1864. 7 $\frac{1}{2}$  s.

Coke: Population Gazetteer of England and Wales. 4<sup>to</sup>. London 1864. 24 s.

James, Col. H.: Extension of the triangulation of the ordnance survey into France and Belgium with the measurement of an arc of parallel in latitude 52° N. from Valentia in Ireland to Mount Vremmel in Belgium. 4<sup>to</sup>. London 1863.

## Karten.

Scotland, West Coast. Continuation of Lochs Etivo and Czeran, surr. by Comm<sup>rs</sup> Bedford, 1861. 1:24.320. London, Hydrogr. Office, 1863. (Nr. 2814<sup>a</sup>.) 3 s.

## Frankreich.

Cesena, A. de: Environs de Paris, guide pratique, historique, descriptif et pittoresque. 18<sup>s</sup>, 324 pp. mit 1 Karte, 3 Plänen und 75 Abbildungen. Paris, Garnier, 1864. 5 $\frac{1}{2}$  fr.

Deloche, M.: Études sur la géographie historique de la Gaule et spécialement sur les divisions territoriales du Limousin au moyen âge. 4<sup>to</sup>, 215—341 pp. et 1 carte. Paris, impr. inap<sup>te</sup>, 1864.

Fournet: Détails concernant l'orphographe et la géologie de la partie des Alpes comprise entre la Suisse et le comté de Nice. 8<sup>vo</sup>, 111 pp. Lyon, impr. Rey et Sizanna, 1863.

Mauzy, Alfr.: Carte de la Gaule, de Pentinger, avec de nouvelles observations critiques. 8<sup>vo</sup>, 4 pp. mit 1 Karte. (Extrait de la Revue archéologique.) Paris, Didier, 1864.

Nivellement général de la France. Résultats des opérations exécutées pour l'établissement du réseau des lignes de base. Ministère de l'Agriculture, du commerce et des travaux publics. 3 vol. 8<sup>vo</sup>, 2087 pp. Bourges, impr. Fagiot, 1864.

Poi de Courcy: De Rennes à Brest et à Saint-Malo, itinéraire descriptif et historique. 18<sup>s</sup>, 429 pp. Paris, Hachette, 1864. 3 fr.

Reclus, E.: Les villes d'hiver de la Méditerranée et les Alpes-Maritimes. Itinéraire descriptif et historique. 18<sup>s</sup>, 513 pp. mit 4 Karten und 1 Plan. Paris, Hachette, 1864. 6 fr.

Teissier, D.: Géographie historique, biographique et statistique du département du Var. Commune de Préjans. Notice. 6<sup>s</sup>, 15 pp. Toulon, Vincent, 1864.

## Karten.

Baur, C. F. and L. Ravenstein: Nouvelle Carte von Frankreich in 4 Bl. Kpfert. Hildbrunn-Verlag. Bibliogr. Institut, 1864. 1 Thlr.

Boyer and Reval: Carte géologique du Doubs. 6 Bl. Atlas-Format. Paris 1864.

Die Pflanzten- und der neuen Zeit die Aufbruchzeit auf sich gezogen haben und welcher der Schweiz aus bei Paris in solcher Menge gefunden worden sind, dass die Ausbeute derselben in dem dortigen Universitäts-Museum bereits mehrere Kiste füllt, sind kürzlich auch in dem aus von Varese gefundener und von dem Hauptmann Angiolini aus Rom, gegenwärtig Director des Archäologischen Museums in Turin, vorgefundenen in Italien über die der Vorzeit üblichen Waffen-Forschungen angeordnet hat, genau untersucht worden. Keine Karte zu erfinden, dass in dem See eine Pflanzten-entdeckung wurden, so viele er an Ort und Stelle und fand an dem See sechs verschiedene Stationen, deren Lage und Beschaffenheit er hier genau beschreibt. Die drei Pflanzten sind von Taxus, Pinus und Larix Kiefer, befinden sich bis 4 Fm unter dem Wasserspiegeln; da, nach deren Beschaffenheit an schließen, die früheren Wohnungen unmittelbar in diesem Kiefern der Pflanzten bestanden haben müssen, so nennt der Verfasser, dass der (früher nicht) so hoch angeführt gewesen sei (jetzt) auch wird erzählt, dass bereits Ermittlungen verhandelt wurden, das Niveau wieder zu ermitteln, wodurch genau Strecken des fröhlichen Bodens genau gewonnen werden können. Das Vieles auf dem Grunde gefundenen Geräthe führen aus der Zeit, wo man aus Gerüstbauern von Stein und auch aus Leinwand am besten am besten am besten am besten am besten am besten und selbst an Sägen aus Stein, die hier wegen ihrer vorzüglichen Arbeit ihrer leuchtenden genaue Beschreibung gewürdigt werden. Außerdem findet sich auch Geräthe von verschiedenen Kisten geschrieben und Ziffern, so wie auch Scherben von röhren Tongeschaffen. Aufgeführt wird dabei, dass sich unter dem dem unterirdischen Boden auch noch 12 bis 15 Fuß unter demselben, meist Kieselstein-Mästen, vorfinden, wie auch diese vom Kaiser Augustus. (Gehobener Neigauer.)

Paris, Plan de — d'après les travaux de l'enquête, 1860. Paris, Andrieux-Goujon, 1864.

Ribeyrolles, J. de: La France des touristes et commerçants, carte routière; chemins de fer, routes, canaux, fleuves, rivières navigables, courcs d'eau solitaires, etc. Paris, impr. Lemercier, 1864.

Roche-Poncié, Jv de: Plan de l'embochure de la Seine, carte de la Seine. (Nr. 2064.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.

Roche-Poncié, de la: Carte particulière des côtes de France, embouchure de la Seine. (Nr. 2068.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 3 fr.

## Spanien und Portugal.

Bover, J. M.: Noticias histórico-topográficas de la isla de Mallorca estadística general de ella y períodos memorables de su historia. 2<sup>ed.</sup>, 8<sup>vo</sup>, 400 pp. Palma, de Barlow, 1864.

Censo de la población de España, según el recuento verificado en 25 de diciembre de 1860 por la junta general de estadística. Fol., 930 pp. mit 1 Karte. Madrid, impr. Nacional, 1863.

Idáñez, D. F. Bl. de: España en el bolsillo. Manual del viajero. Contiene el atlas general de España, una reseña histórica de España y Portugal, descripción de sus principales montañas, montes, volcanes, estadística administrativa y eclesiástica del país, carreteras generales y travesaeras, ferro-carriles, estaciones telegráficas y otras noticias de interes. 8<sup>vo</sup>, 188 pp. mit 1 Karte. Madrid, Moya, 1864. 3 fr.

Kiepert, Dr. H.: Beitrag zur alten Ethnographie der Iberischen Halbinsel. Mit 1 Karte. (Monatsbericht der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, März 1864, S. 142—163.)

Mit Bezeichnung neuer, namentlich nach der E. Hünnersche Veranlassung bei Prof. Kiepert die W. v. Humboldt'schen und andere Arbeiten zur Zeichnung einer Karte von Spanien und Portugal zusammengefasst, auf welcher alle von dem Alterthum überlieferten Namen eingetragen, die Iberischen und Keltenischen Namen durch besondere Schrift, die Gebirge Keltenischer Völker durch geschweifte Klammern bezeichnet sind.

Lannau-Rolland, A.: Nouveau guide général du voyageur en Espagne et en Portugal. 18<sup>s</sup>, 528 pp. mit 2 Straßenkarten, Städteplänen und Anzeihen. Paris, Garnier, 1864.

Moral, D. Mr. Gons.: El indicador de Valladolid, ó sea reseña de los datos mas notables que contiene esta ciudad. 8<sup>vo</sup>, 242 pp. mit 1 Karte. Madrid, Roderigo, 1864. 5 r.

Packe, Ch.: A guide to the Pyrennes, especially intended for the use of mountaineers, with the addition of an Appendix, March 1864. 18<sup>s</sup>, 144 pp. mit Karten u. s. w. London 1864. 6 s.

Prado, D. Casiano de: Los terremotos de la provincia de Almería. 4<sup>to</sup>, 64 pp. Madrid, Bailly-Baillière, 1865. 4 rs.

## Karten.

Lozada, D. José María: Plano de la ría de Pontevedra. Madrid, Dirección Hidrográfica, 1862. Nr. 75.

Urzai: Barre et entrée de la rivière de San-Martin de la Arena, côté Nord d'Espagne. (Nr. 2042.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 4 fr.

Vuillemin: Carte physique et politique du Portugal. Paris, Garnier, 1864.

Vuillemin: Nouvelle carte de l'Espagne et du Portugal et de leurs voies de communication. Paris, Garnier, 1864.

## Italien.

Aegus, A. Dell': Annuario statistico del Regno d'Italia con particolari notizie sulle provincie di Lombardia pel 1864, compilato su dati ufficiali. Anno V. 8<sup>vo</sup>, 600 pp. Milano 1864. 7 lire.

Amati, Prof. Amato: Diccionario dei comuni italiani compilato sulle tabelle degli ultimi censimenti generale della popolazione dei vari stati italiani. 18<sup>vo</sup>, 1863.

Angiolini, A.: Le stazioni lacuali del lago di Varese. Com. tip. Giorgiotti, 1864.

Die Pflanzten, welcher der neuen Zeit die Aufbruchzeit auf sich gezogen haben und welcher der Schweiz aus bei Paris in solcher Menge gefunden worden sind, dass die Ausbeute derselben in dem dortigen Universitäts-Museum bereits mehrere Kiste füllt, sind kürzlich auch in dem aus von Varese gefundener und von dem Hauptmann Angiolini aus Rom, gegenwärtig Director des Archäologischen Museums in Turin, vorgefundenen in Italien über die der Vorzeit üblichen Waffen-Forschungen angeordnet hat, genau untersucht worden. Keine Karte zu erfinden, dass in dem See eine Pflanzten-entdeckung wurden, so viele er an Ort und Stelle und fand an dem See sechs verschiedene Stationen, deren Lage und Beschaffenheit er hier genau beschreibt. Die drei Pflanzten sind von Taxus, Pinus und Larix Kiefer, befinden sich bis 4 Fm unter dem Wasserspiegeln; da, nach deren Beschaffenheit an schließen, die früheren Wohnungen unmittelbar in diesem Kiefern der Pflanzten bestanden haben müssen, so nennt der Verfasser, dass der (früher nicht) so hoch angeführt gewesen sei (jetzt) auch wird erzählt, dass bereits Ermittlungen verhandelt wurden, das Niveau wieder zu ermitteln, wodurch genau Strecken des fröhlichen Bodens genau gewonnen werden können. Das Vieles auf dem Grunde gefundenen Geräthe führen aus der Zeit, wo man aus Gerüstbauern von Stein und auch aus Leinwand am besten am besten am besten am besten am besten und selbst an Sägen aus Stein, die hier wegen ihrer vorzüglichen Arbeit ihrer leuchtenden genaue Beschreibung gewürdigt werden. Außerdem findet sich auch Geräthe von verschiedenen Kisten geschrieben und Ziffern, so wie auch Scherben von röhren Tongeschaffen. Aufgeführt wird dabei, dass sich unter dem dem unterirdischen Boden auch noch 12 bis 15 Fuß unter demselben, meist Kieselstein-Mästen, vorfinden, wie auch diese vom Kaiser Augustus. (Gehobener Neigauer.)

Annali di agricoltura, industria e commercio del Regno d'Italia, per cura del Ministero di agricoltura, industria e commercio. Vol. II. Torino, Ut. Dalmonico, 1864.

Das Baileische Ministerium des Ackerbau, der Industrie und des Handels





war. (Eben Amang in Deutscher Sprache siehe in *Zeitschrift für Allgem. Erdkunde*; März 1864, Nr. 10.)  
**Statistica del Regno d'Italia.** Popolazione. Censimento degli antichi stati Sardi, 1858, e censimenti di Lombardia, di Parma e di Modena, 1857, 1858. 3 vols. 4<sup>o</sup>, 379, 700 n. 791 pp. Torino, Bocca, 1862. 40 fr.

Diese Arbeit über die Bevölkerungs-Statistik der früheren Sardischen, Parmesischen und Modenesischen Staaten so wie der Lombardie bis zum 1. Januar 1858 wurde im Oktober 1862 beendet, während der Marquis Gioacchino Papoli Minister des Ackerbau und der Industrie und der Handel war. Der erste Band wurde von dem Dupuyren aus Honen der Abgeordneten Dr. Castiglioni, Minister des Ackerbau und der Industrie und des Handels und enthält eine ausführliche Einleitung über die Art, wie seit dem letzten Zensus in Italien verfahren worden ist, um die Einwohnerzahl anzuzeigen. Herr Castiglioni schließt den Text mit dem Besonderen an, dass die Bevölkerung erst sorgfältig zu haben, und so hat besonders das freie Italienische Gemeinwesen, an welchen das befragte, während noch keine Jenseit der Alpen die Dampfschiffe und das Eisenbahnen welche dem ungeheuren Nutzen sehr gleichartige Dinge nicht betrifft. Wie wird der erste Geschichtschreiber der statistischen Wissenschaften, Meuschen, angeführt, was selbsten vor Jahren XIV. in dem übrigen Europa von der statistischen Ermittlung der Einwohnerzahl eines Landes nicht die Reife gewesen ist, während die Italiener schon längst ihre Ansätze (Berechnungen) hatten. In dem alten Rom hatte schon Servius Tullius eine solche Vollzählung angeordnet. In Venedig, Florenz und auf dem Inseln Sicilien und Sardisland wurden schon vor dem letzten Zensus im Jahre 1858 in Frankreich ist eine neue Erfindung angewandt, während in Italien dieselbe schon seit 1812 Statt fand und am der Abnahme Statt beharrt, wie wir aus dem Neuen Testamente wissen, auch werden die tabellen vermehrt die Justizien fortgesetzt. Castiglioni führt die Bevölkerung Italiens und besonders der Stadt Rom von der Zeit der Gründung bis zum letzten Zensus hundert Jahren an, wonach sie mit 800 Tausend umging und zur Zeit des Augustus auf sechs Millionen stieg. Er erzählt die Ursachen, welche nach dem letzten die Deutsche Fremdenkelt der Papst auf Kosten des Kaisers nichtig gemacht hatte, bis er von den Franzosen im 14. Jahrhundert nach Avignon geführt worden konnte. Jetzt ist die Bevölkerung von über 1600 Tausend gewachsen. (Gedruckt bei Neuberger.)

**Tassi, A.** Sulla flora della provincia senese e Maremma toscana. Siena 1863.

**Vegezi-Ruscacala, Giovanni.** Le colonie Serbo-Dalmate del Circondario di Larino, provincia di Molise. 8<sup>o</sup>, 38 pp. Torino, Botta, 1864.  
 Der Verfasser, Ritter Vegezi-Ruscacala ist Turin, eines der glücklichsten Männer, welche die Wissenschaften, aber diese nicht allein, sondern auch die Menschheit wirklich thun, hat sich vielfach mit dem nämlichen, wiewohl bekanntlich Sprechen beschäftigt. Wohlverdient in der Slavischen Literatur überhaupt ist die Früchte seine, welche die Bevölkerung von über 1600 Tausend Menschen, welche sich im Neopalitiner neben dem Albanesischen befinden. Nachdem er kurz die Literatur erwähnt hat, welche sich mit den fremden Kolonien in Italien beschäftigt, kommt er auf die Slavischen Einwanderungen, angefangt mit der Befreiung der Balkane durch Grinnald Herzog von Trenten im Jahre 607, welche Plinius Diciturum erzählt, von diesem ist aber eben so wenig eine Spur vorhanden, als von dem Einflusse der wirtlichen Slaven im Jahre 926 in Apulien (Romand, de Slavorum irruptione). Erst seit 1288 König Ludwig von Ungarn nach Italien war, von dem Nord einst Herardus Andrea, des Gemahls der bekanntes Königin Johanna, an rühen, und seit dem Beginn von Slavischen Niederlassungen in Vanto in den Albanen, so dass im J. 1322 auch die Slavische Familie daselbst waren. Doch lassen die statistischen Einwanderungen erst unter Alexander Biaz, welcher dem König Ferrante gegen die Franzosen im 16. Jahrhundert die Inseln übernahm, die ersten Slavischen Einwanderer, diese zuerst Albanen, gefolgt von, welcher so allein nach wachte, sind die Slaven eingewandert, nachdem die Hilfe der Einmischung von Europa dazu nicht fehlte, welche erfolgte die gründe, wiewohl die ersten der Albanen nach dem Neopalitiner und nach Sicilien. Unter diesen befinden sich noch viele andere, die Grunden der in der Provinz Sicilien nach dem Kreten Larino befindlichen Dalmatischen Kolonien Metastasio, Castelfido del Reali, Colopra, Teramo, Ripalzo, San Biaso, San Felice, Acquaviva, Corchillo, Montepalano, S. Maria Capua Vetere, S. Maria Capua Vetere, und an Palata servantes sie zuerst eine eigene Kirche, als folgende Inschrift nachweist: *etiam primae Induante genio castrum incolere ac lamplum a fundamentis eregere anno MDCXXXI. Jura hoc sunt in domo Koloniarum Slavische Mutterkirche degestalt verloren, das sie gewöhnlich nur in der Provinz mit dem Namen S. Maria Capua Vetere, auch in der Provinz Sicilien haben sich bei der Aufhebung der Hevung 2071 Slaven gefunden, die Anderen sind Italiener geworden, allein sie haben sich den Geist der Ordnung und des kriegerischen Sinnes behelbten, so dass bei letzter Albanen kein Bekehr nicht und die beide letztgenannten Gemeinden am 15. Juli 1863 durch ihre National-Garde 200 von Rom aus unterstellte Brigaden vertrieben. Das geschichtliche nachzusehen schließt sich sehr gründliche linguistische Untersuchungen an, welche den grüsten Theil des Schriftstellers (Jahrgang) (Gedruckt bei Neuberger.)*

**Lanzone, Vitt.** Carta topografica della Città di Torino. Torino, lith. Garino, 1863.  
**Malta** and Goazo Islands. Capt. Spratt 1863. 1:62,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 194.) 2 1/2 s.  
**Strade ferrate, Carta completa della ...** della navigazione del Regno d'Italia. Turin 1864. 60 s.

**Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.**  
**Allard, Dr. C.** Souvenirs d'Orient. La Bulgarie orientale, esquisse d'une notice sur le Despote par M. J. Michel, ingénieur des ponts et chaussées, et de l'explication de inscriptions par M. Léon Renier, et

de membre de l'Institut. 1861, 901 pp. mit 2 Karten u. 7 Illustrationen. Paris, Dillet, 1864. 3 fr.  
**Bianchi.** Bibliographie ottomane ou notice des ouvrages publiés dans le royaume des Turques de Constantinople et en partie dans celles de Boulae, en Egypte, depuis la dernière mise de 1865 jusqu'à ce moment. No. 1. 8<sup>o</sup>, 125 pp. Paris, Imp. impr., 1863.  
 „An dem Journal algerien“ besonders abgedruckte Verzeichnisse mit Inbaltstabelle und sonstigen Notizen, für die Kenntnis der genannten Türkischen Literatur von grossen Wert.  
**Bloom, Oberst J.** Routen im Türkischen Armenien. Mit 2 Karten. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, April 1864, SS. 346—357.)  
 Die beiden Routen in Bosphorus verlassen dem oberen Theile des Murad (Zeitschrift Europ.-Asien) und dem Arax bei Kaganian und —(Wörter in Hinsicht auf die mit dem Original-Aufnahmen von J. Hahn, Oberst im türkischen Dienst, von Prof. Dr. G. H. Müller, welche die beiden Routen gebühren beschreibenden Notizen, wiewohl sich auf die Route von Erzerang nach Erzerang und Karz nach Ort auf die (Uebersetzung von Hahn) nach zwischen dem Arax und dem Quellgebiet des Murad (1864—30) beziehen, für den Druck vorbereitet sei.  
**Cadiou, Capit. E.** Les principautés romaines et le commerce du Bosphore. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, Mai 1864, pp. 66—82.)  
 Der von einer Kartularke der Donau-Fürstenthümer begleitete Aufsatz enthält nicht allein kurze geographische Uebersicht specieller auf das Donaudelta und die Arbeiten der Commission europäische des Danube ein.  
**Cooke, Chr. A.** Journey des East; being the journal of a five months' trip to Lower Egypt, Palestine and Turkey in the winter of 1861—62; returning by the Suez Canal to Home to London. 8<sup>o</sup>, 294 pp. mit Karten und Illustrationen. London, Hall, 1864. 6 1/2 s.  
**Doren, J. B. J.** van: Beknopte geografische beschrijving van oud en Nieuw Griekenland, met karakteristieke tijder bevolking. 8<sup>o</sup>, 171 pp. mit 1 Karte. Amsterdam, Sybrand, 1864. 2 1/2 fl.  
**Guy, H. L.** Les Grecs: son histoire, sa religion, ses moeurs et son état politique. 8<sup>o</sup>, 286 pp. Marseille, Gley, 1864.  
**Moutier, Comte A.** de Voyage de Constantinople à Ephèse, par l'intérieur de l'Asie Mineure, 1862. (Le Tour du Monde, 1863, 1<sup>er</sup> semestre, pp. 225—272.)  
 Die Beschreibung des heutigen Palästina ist das Thema dieses aus vortheilhaftem Schriftens komplizierter Artikel, den die Beschreibung dieser Reise des Missionars Zeller aus dem Drusen der Haizen angeht. In diesem Artikel folgt ein weiterer über die Transjordan-Länder, den wir aus je Beispiel anführen, wie Journals-Abänderung ist der moderneren Wanderungen mochten. Er ist nämlich die Unterstützung eines Theils von Dr. Wetstein's unbetruhbarem Bericht über seine Reise in die hohen Trachonen um den Hausrange-Gebirge in der *Zeitschrift für Allgem. Erdkunde* von 1859, für den *Nachtr. Vork. Beobachter* aus Euboea berichtet, ist er von diesem in den *„Analekten Constantinopoli“* als dasselbe wieder in den *„Cherch Missionnaires“* übergegangen, hat also die ganze Erde unterseht, um von Berlin nach London zu gelangen.  
**Ferrot, G.** L'Ile de Crète, souvenirs de voyage. (Revue des Deux-Mondes, 15. Februar n. 15. März 1864.)  
**Peters, Prof. Dr. K.** Bemerkungen über die Bedeutung der Balkan-Halbinsel als Festland in der Lia-Periode. 8<sup>o</sup>, 9 S. (Aus den Sitzungs-Berichten der K. K. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864.  
**Reinsberg-Düringsfeld, Frhr. v.** Bemerkungen über Montenegro und die Montenegroer. (Globeu, 5. Bd., SS. 196—201.)  
 Mit Zeichnungen von F. Kautz.  
**Robou, Dr. F.** Etude topographique de la Galatie. (Nouv. Annales de voyage, Februar 1864, pp. 135—181.)  
 Einzelne Studien über die alte Geographie Galatien, an einem *mMembre* zur in Relation des Gendin au Orient et dans d'altérations dans l'Asie Mineure. Bericht der Paris Akademie im Juli 1863 gehalten worden ist.  
**Sandie, O.** Horeb and Jerusalem. 8<sup>o</sup>, mit Karten und Illustrationen. London, Hamilton, 1864. 10 1/2 s.  
 Beschreibung eines Reis in Jahr 1860.  
**Schillbach, Dr. E.** Streifzüge in Megarie, August 1858. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Mei 1864, SS. 423—443.)  
 Heftigste Aufsätze aus die Geographie bezieht.  
**Schmidl, J. F.** Jül. Beiträge zur physikalischen Geographie von Griechenland. 2. Bd. (Publications de l'Observatoire d'Athènes, 2<sup>e</sup> série, T. II.) 4<sup>o</sup>, Athen, Wilberg, 1864. 4 Thlr.  
**Syria.** Rambles in the Syrian deserts and among the Turkomans and Bedewens. 8<sup>o</sup>, 840 pp. London, Murray, 1864. 10 1/2 s.  
**Thomas, G. M.** Der Peripus des Ptoleme Exaninus. Nach Münchener Handschriften. Mit 1 Karte. In: *Paraspari Parapsi* und *Palästina* und der Paraspari von Armenien (des Mitschlerer), 4<sup>o</sup>. München, Frans, 1864. 1 1/2 Thlr.

**Tilley, H. A.:** Eastern Europe and Western Asia, political and social sketches on Russia, Greece and Syria in 1861—63. 85. London, Langman, 1864. 104 s.  
**Wetzstein, J. G.:** Ausgewählte Griechische und Lateinische Inschriften, gesammelt auf Reisen in den Trachonen und am das Haaurin-Gebirge. 4<sup>o</sup>. Berlin, Dümmler, 1864. 147 Thlr.

Karten.

**Baur, C.:** Palaestina. Nach älteren Quellen (Flor. Josephus), so wie nach den Ergebnissen neuester Forschungen und Mappirungen (Kiepert, v. Raumer, van de Velde u. v. w.) gezeichnet und bearbeitet. Fol. Chromolith. Stuttgart, Steinkopf, 1864. 8 Sgr.  
**Syria, Plans on the coast of** —, surr. under the direction of Comma' A. L. Masoull 1863. Athliti, ancient Castellum Perchororum, surr. by F. B. Christian. — Kalaiyir, ancient Caesarea, surr. by F. J. Gray. — Yafa, ancient Joppa or Japho, surr. by Lieut. Bedford. — Probable site of the Port of Yebnah, surr. by Lieut. Bedford. London, Hydrog. Office, 1863. (Nr. 1847.) 14 s.

Russisches Reich in Europa und Asien.

**Amur.** Wissenschaftliche Expedition nach dem Amur-Gebiet. (Das Asienland 1864. Nr. 11, SS. 262—268, Nr. 12, SS. 275—278, Nr. 13, SS. 303—305.)

Ans Maak's Russischen Werke, seine Reise auf dem Amur vom Chingene-Gebirge bis Baidrag betreffend.  
**Compte-rendu** de l'expédition impériale géographique du Russie, pour l'année 1863. Rédigé par M. V. Bésourov, secrétaire de la Société. Traduit du Russe. 8<sup>o</sup>, 173 pp. St. Pétersbourg, 1864.

Mit unverkennbarem Erfolge ist Herr Besourov, Sekretär des Kaiserl. Russischen Geographischen in St. Petersburg, heimlich, seine Jahresberichte an vortheilhaftem. Es kommt ihm zu Staunen, dass er sich auf die geographischen Leistungen innerhalb des Russischen Reiches beschränkt, diese aber doch in seiner weitläufigen Ausdehnung, welche den russischen Fortschritt für romantische und die Interessen Resultate an Tage Fördersarbeiten liefert, und sich nicht mit einer nicht selbstverständlichen Mann die Fortschritte im Norden wie z. B. der Ost-Asien-Behandlung selbst, sondern geographisch und kann Wichtiges ausführlicher besprechen, ohne den Bericht über das Meer zu vernachlässigen, und auch seine Aufgabe ist eine sehr bedeutende, dass die Erfahrungen des eigenen Landes, wie kaum irgendwo mit solcher Energie und in so vielseitiger Weise betriebene, wie in Russland und es erfordert daher nicht geringe Anstrengung und Ueüben, den raschen Fortschritten zu folgen. Schon jetzt kann dieser geographische Jahresbericht als Muster gelten und es wird ihm noch in erhöhtem Masse, wenn es der Redaktion gelangt, auch die private Thätigkeit noch mehr als je jetzt zu berücksichtigen. Für das Ausland ist er ganz unentbehrlich, esmal in der Französischen Ausgabe, die mehr als irgend eine andere nicht Russische Publication Aufmerksamkeit durch das Fortschreiten unserer Wissenschaft in Russland giebt. Das so viel größere Ansehen für sich und Verdienste, welche sich in den letzten Jahren gezeigt, erfüllt ihn mit besonderer Dankbarkeit. Einige von dem reichen Inhalt des vorliegenden Berichtes haben wir in den „Grenzsch.“ bereits wiedergegeben, und es ist nicht zu bezweifeln, dass die Leser der „Grenzsch.“ machen wir noch besonders aufmerksam auf den eingehenden Abschnitt über die Hydrographischen Arbeiten Fauchant's auf dem Kapuziner Meer im Jahr 1863, w unter Anführung der holländischen Expedition die Abtrennung der Bakurli-Isohan-Bucht vom Kapuziner Meer die Rede ist, ferner auf die lehrreichen Nachrichten über die Forschungen im Kaukasus, auf die Untersuchungen der sibirischen Gesteine, ferner auf die geographischen und mineralogischen Nachrichten über die dem Urigenen Europa seitens zugängliche Russische geographische Literatur.

**Deutsche Kolonien am St. Petersburg.** (Magazin für die Literatur des Auslandes, 1864, Nr. 8, 9, 10.)

Dieser Kataklysus II. 1265 zugewandene Deutschen Ackerbau-Kolonien bei St. Petersburg, die etwa 3000 Seelen zählen, werden über nach geographischer, Statistischer, Verfassender, agrarischer Verhältnisse, Ritten und häuslichen Leben, Sommerweiden und Viehzucht ausführlich berichtet.

**Hansen, Fred. Christ.** und Lieut. Inse. Resultate magnetischer, astronomischer und meteorologischer Beobachtungen auf einer Reise nach dem Sibirischen in d. J. 1828 bis 1830. 4<sup>o</sup>. Christiania 1863.

**Japan.** Ports of the West and North. (Nautical Magazine, April 1864, pp. 179—187.)

Beschreibung einer Fahrt von Nagasaki nach Yul-sum, dem Hafen Wladivostok an der Südküste der Mandchurie, im Juli 1861 in 9 holländischen Minerva 3 Offiziere und 24 Mann Soldaten Russen stattfand, und nach der Ozean-see über Port Michael herum, wo schon seit 1860 die Militärposten von 3 Offizieren und 43 Mann in 4 Häusern stationirt ist, wo sechs Posten auch in der Castrum, ein Imperator-Haus seit 1858 in drei auf Sachalin seit 1865, ein Konussal seit 1862 und im Poesel-Hafen seit 1860 bestehen.

**Kalender** für das Jahr 1864. 8<sup>o</sup>, 370 SS. St. Petersburg, Eggers, 1864. 80 Kop. 3 s.

Die statistische Abtheilung dieses Jahresgangs sind fast durchwegs berichtet und erweist, so die Städte-Bevölkerung des Russischen Reichs, die Tabellen über Bevölkerung und Areal der Gouvernements und Hauptstädte denselben, über die Bewegung der Bevölkerung, die Ernte, über die Produktion seltener Mineralien, die sich seit 1861 beziehen, auch haben die Zusammenstellungen über die Bevölkerung und Bevölkerung der wichtigsten Staaten der Erde und die über Müssen, Masse und Gewichte Erzeugnisse

erfahren. Zum ersten Mal aufgenommen ist das Reich-Budget für 1862. In den Beilagen findet sich auch der Neurolog für 1862 und auch eine Abhandlung des Akademikers v. Basir über die frühesten Zustände der Menschen in Europa, gepaart in Verbindung mit dem russischen Menschengebiet, die Sileasit, die Phyllanthos u. v. w. besprochen werden.

**Kahlgberg, P.:** Tagebuch über die Erdbenen, welche in der Stadt Seelgrinck (Trans-Baikalen) vom 30. Dezember 1861 bis zum 24. Februar 1862 beobachtet worden. (Glas. impr. des Mus. impérial des Naturalistes de Moscou, No. 111, pp. 247—264.)

Sehr vollständige und genaue Aufzeichnungen mit Angabe der Barometer- und Thermometerstände, der Wirkungen auf die Magnetnadel, der Stärke und Richtung der Winde und der bewegten Luft, die Beobachtung der Wolken, durch zwei mit Sätzen auf einer Unterlage selbst unterscheidende Poesel registriert.

**Petzholdt, A.:** Reise im westlichen und südlichen Europäischen Russland in J. 1855. 8<sup>o</sup>. Leipzig, Ost, 1864. 4 Thlr.

**Rade, G.:** Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855 bis 1859. Bd. II. Die Festland-Ornais des südöstlichen Sibirien. 4<sup>o</sup>, 392 SS. mit 15 Tafeln in Farbhendruck. St. Petersburg, Isakov, 1864. 54 Thlr.

**Radloff, Dr. W.:** Observations sur les Kirghis. (Journal asiatique, Octobre 1863, pp. 309—328.)  
 Name, Geschichte, Abtheilungen, Charakter, Lebensweise. Deutsch in „Geogr. Mittheilungen“ 1864, Heft V, S. 162.

**Ruprecht, F. J.:** Barometrische Höhenbestimmungen im Kaukasus, ausgeführt in den Jahren 1860 und 1861 für planzen-geographische Zwecke, nebst Betrachtungen über die obere Grenze der Kulturpflanzen. (Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg, T. XIII, Nr. 1, pp. 1—144.)

**Schnittzer, J. H.:** L'Empire des taars au point actuel de la science. T. III. Section 1. L'Etat et l'Eglise. 8<sup>o</sup>, 219 pp. Strasbourg, Berger-Letzell, 1864. 8 fr.

**Tichmiewitz, G.:** Historische Übersicht der Russisch-Amerikanischen Kompagnie. 2 Thle. Mit Karten. St. Petersburg 1861—63. (In Russischer Sprache.)

Dieses große Werk enthält außer vollständigen, aus Original-Quellen beschafften historischen Nachrichten über die Operationen der Russisch-Amerikanischen Kompagnie eine große Anzahl statistischer und ethnographischer Nachrichten über die Russischen Besitzungen in Amerika, die angrenzenden und auf der Asiatischen Seite des Pazifischen Ozeans gelegenen Länder und ist daher ein sehr werthvolles Material zum Studium des Russen und der Nordwestküste von Amerika.

**Vögel und Vogelfang im Weissen Meer.** (Birma's Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland, SS. 557—570.)

Am dem „Morokh Khoruk“ überreicht. Das Hauptverzeih der Vogelfang ist der Meeres-Krei, doch ist aus Manzel an Unternehmungen; die Amboche gering; zwei bis dreitausend Pud Federn und Edelmetalle, einige hundert Schwannabfälle und zwei bis drei Dutzend seltsame Gänse von Kogoleg oder Tschentrenten am Nowaja-Sibirien, das ist Altsa, was alljährlich nach Archangel am Markt gebracht wird, und der Export von Produkten der Vogelfänge aus Archangel beträgt in den sieben Jahren von 1845 bis 1851 im Gesamm nicht mehr als 36.357 Sibirer-Rubel.

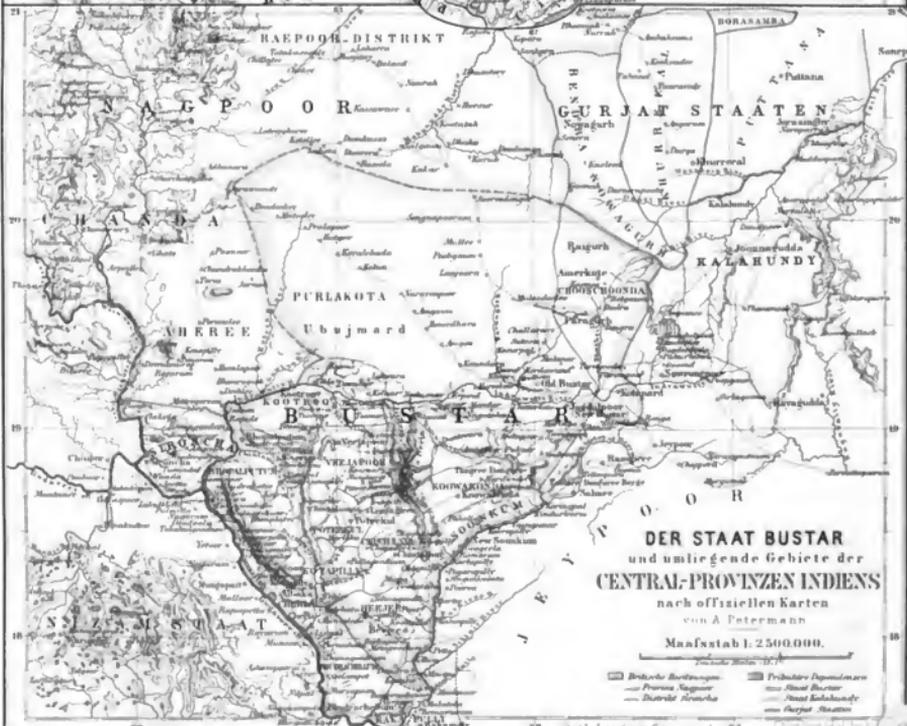
Karten.

**Batuschewko und v. Rittich:** Atlas der Bevölkerung der westlichen Provinzen Russlands, nach den Religionsbekennnissen. 10 Karten. Chromolith. Moskau 1864.

Ueber die Entstehung dieses Kartenwerkes belehrt uns ein Artikel der „Journal de St. Pétersbourg“ im Jahre 1862, warden mehrere Beamte nach Wolosk-Russland geschickt, um die dortigen griechisch-katholischen Kirchen mit Rücksicht auf ihre Restauration und Organisation zu inspizieren und über die Verhältnisse der Gemeinden Nachrichten zu sammeln. Die statistischen und ethnographischen Daten, welche man hierdurch erhielt, waren im Vergleich mit dem beim Ministerium des Innern bereits vorhandene von solchem Interesse und so neu, dass der sibirische Staatsrath Batuschewko sie beantragte, im Reichskarten der Gouvernements Witebsk, Mollwe und Minsk, auf diese die Vertheilung der Bevölkerung nach den Religionsbekenntnissen dargestellt werden, auszuführen. Diese im Jahre 1861 fertig gewordenen Karten gaben die Veranlassung, ähnliche Ermittlungen in allen westlichen Provinzen anzustellen, es kann nach und nach ein vollständiges Material zusammengebracht werden. v. Rittich vom Generalstab stellte denselben an einem Atlas zusammen, welcher im November 1863 beendet wurde, aber nicht in den Handel kam. Erst Kürzlich ist eine zweite verbesserte Ausgabe des Ministerium zur Veröffentlichung bestimmt worden. Der Atlas besteht aus einer Uebersichtskarte und 9 Gouvernements-Karten, der Minskische für erster ist 1:1,000,000, der von der Karte des Gouvernements Minsk 1:840,000. Der übrigen Karten 1:1,000,000. Es werden unterschieden die griechisch-katholischen Bevölkerung durch Grün, die Katholiken durch Roth, die Protestanten durch Blau, die Schismatischen durch Braun, die Ort, wo Karäiten wohnen, durch Uebersetzung. Die detaillirten Zahlenangaben finden sich auf den Randern zusammengefasst und außerdem unterzeichnet die Hauptstädte der Gouvernements. Die Karten sind wie von einem geschichtlichen Atlas berechnet. Das Ganze ist in Russischer Sprache, doch hat man sich der Uebersetzung bedient, um auch den Fremden, die das Tableau, so wie wir von der kurzen Vorrede zum Atlas noch erfahren, über die Uebersetzung versinnlicht.

**Polen:** Polens Karte von Polen. 4 Bl. 1:504,000. (In Peltischer Sprache.) 1864.

Verfälscht nicht im Handel.



## G. Radde's Forschungen im Kaukasus.

Wie uns Herr Dr. Radde aus Tiflis schreibt, wollte er am 3. Juni seine Reise von dort nach Mingrelion antreten und er hoffte von Sugdidi durch die Ratscha nach Ossetien zu gelangen und längere Zeit im Hochgebirge zu verweilen. Über die grosse, eines Radde vollkommen würdige Aufgabe, die er sich im Kaukasus gestellt, gab er uns schon in einem früheren Briefe einige Andeutungen (siehe „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft VI, S. 223), kürzlich schickte er uns aber das dort erwähnte Programm, welches ausführlicher den allgemeinen Gang der projektirten Forschungen und die dabei in Betracht kommenden Gesichtspunkte beleuchtet, — ein lebendiges Zeugnis, in welch' grossartiger Weise Radde seine Aufgabe auffasst.

Allgemeines Programm, nach welchem die biologisch-geographischen Untersuchungen der Kaukasus-Länder ausgeführt werden sollen.

Der Kaukasische Isthmus bietet in den Ländern, welche nord- und südwärts von der ihn durchsetzenden Gebirgskette gelegen sind, zwei Gebiete von ganz verschiedener Plastik. Die von NW. nach SO. ziehende Kaukasus-Kette scheidet die im Niveau des Meeres gelegenen Pontisch-Kaspischen Tiefländer von den Armenisch-Persischen Hochländern. Sind hierin die extremen Terrain-Differenzen, welche nördlich und südlich vom Hauptgebirge vorhanden, angedeutet, so bilden die Vorberge zu beiden Seiten der Hauptkette die vermittelnden Übergänge zu diesen in vielfach variabler Weise. Hier, an der Nordseite, treten die Vorberge des Kaukasus am weitesten nach Norden zwischen dem Oberlaufe des Kuban und Terek vor, bleiben jedoch dem unteren Laufe dieser Ströme und selbst einem beträchtlichen Theile ihres mittleren Laufes fern. Es sind hier die schilf- und roborbestandenen flachen Ufer Ebenen, welche sich weithin landwärts dehnen, und erst in den Mündungsländern beider Ströme treten Salzauswitterungen auf. Dieselben nehmen nordwärts zum Don im gesammten Manytsch-Gebiete an Grösse und Häufigkeit zu. — Dort, im Süden, entwickelt sich zunächst das Hochthal der Kura gegen Osten, dem wir kein volles Äquivalent im Westen zur Seite stellen können. Angedeutet wird ein solches durch den Rion, welcher jedoch in seinem gesammten Laufe den Charakter eines echten Bergflusses behauptet. Die

rapiden und nahe tretenden Abstürze des westlichen Kaukasus zum Meere bedingen diesen Charakter. Auch steht Trans-Kaukasien mit Ausnahme der beiden Küstengebiete (Schirwan östlich und Colchis westlich) unter dem klimatischen Einflusse der südlich sich ausdehnenden Hochländer. Das wenigstens deutet schon ein Blick auf die Vegetation selbst im mittleren Kura-Gebiete an. Im weiteren Verfolge nach Süden treten grosse Binnenseen in bedeutender Höhe über dem Meere (circa 5000 Fuss) in den Hochländern auf und einzelne weit vorgeschobene Gebirge, welche die Schneelinie übersteigen, bilden auf dem Araxes-Plateau die eminenten Vorposten des Kaukasus.

Es ist natürlich, dass nach dieser, hier nur in wenigen Worten angedeuteten Eigenthümlichkeit der Cis- und Trans-Kaukasischen Länder sich deren gesammte organische Schöpfungen bilden mussten. Diese sind nur der indirekte Ausdruck für jene physikalischen Differenzen beider Länder, sie wurden durch dieselben bedingt. Es ist eben so natürlich, dass zur zweckmässigen Verwendung dieser Gebiete für die Kultur ein Augenmerk auf die angedeuteten physikalischen Differenzen erfordert wird. Es wird sich das Leben und Treiben der Völker im Norden und Süden des Kaukasus mehr oder weniger modificiren müssen nach den unterscheidenden Grundzügen der von ihnen bewohnten Länder. Wie mächtig auch immer die sozialen und politischen Zustände dieser Völker seit historischer Überlieferung erschüttert wurden, in den Momenten der Ruhe entwickelte sich der Grad ihrer Kultur und Civilisation jenen Basen gemäss, welche die Natur selbst gelegt hatte.

Von gleichem Gesichtspunkte auszugehen wird, wie es scheint, am zweckmässigsten sein, wenn man den Kaukasus-Ländern ein ernstes Studium in biologisch-geographischer Hinsicht zuwenden will. Dieses Studium muss ein vergleichendes werden. Eine grosse Anzahl einzelner Beobachtungen sollen mit Kritik und übersichtlichem Blicke an einander gereiht werden, um aus diesen Einzelheiten zu allgemeinen Schlüssen zu gelangen. Für den Biologen werden daher oft die anscheinend geringfügigsten Einzelheiten von Bedeutung. Er betrachtet das Individuum nicht mehr als solches, sondern als im Zusammenhange mit dem Naturganzen stehend. Es ist für ihn nicht Hauptsache, ein Maximum von Thier- und Pflanzenarten nach ihren

systematischen Charakteren zu kennen, sondern vielmehr die Abänderung der Arten und ihre Abhängigkeit vom Klima und Boden zu studiren.

Demnach ist es nöthig, um zur Erkenntnis der frappanten Gegensätze von Cis- und Trans-Kaukasien im biologisch-geographischen Sinne zu gelangen, die darauf projektirten Reisen nach festem Prinzipie zu machen. Am besten wird es sein, die Untersuchungen nach den vier Hauptströmen anzubahnen. Wir setzen der Kura den Terek gegenüber. In wie fern bieten die Länder beider Stromgebiete Gleiches, Verwandtes oder Verschiedenartiges und welche Gründe bedingen die Identität oder Differenz? Wir setzen ferner dem Kuban den Rion gegenüber und stellen uns dieselben Fragen. Ganz von selbst treten dann andere Vergleichspunkte auf. Wie verhalten sich z. B. die östlichen Abflüsse vom Kaukasus zu den westlichen und welche Verwandtschaften bietet das Kaspische Meer und das Schwarze?

Eine eigene, ganz unabhängige Untersuchung erfordern die Quellländer, so weit sie auf Russischem Boden liegen, dieser Ströme. Hier ist nothgedrungen die Kura anzuschliessen. Die anderen drei Ströme führen uns in eine eigene grossartige Welt. Wir treten mit ihren Quellgebieten in die gletscherkrönte Kaukasische Centralkette. Das Hochgebirge ist uerschöpflich für den Beobachter. Wurden früher die biologisch-geographischen Untersuchungen namentlich auf die Horizontal-Ebene bezogen, so müssen wir nun im Hochgebirge die Vertikal-Ebene zur Basis aller Forschungen machen. Gletscher, Schnee- und Baumgrenze bilden hier in den hochalpinen Revieren die Fundamente der Untersuchungen; in den breiten Thälern, den sie um die Alpen-Welt schliessen, trägt man sorgsam die subordinirten Beobachtungen ein. So die spezielle Verbreitung der phanerogamen und cryptogamen Gewächse; die letzten Spuren animalen Lebens auf den Eismeeren; die zeitweise unwillkürliche Überführung leichter Thiere aus niederen Regionen in die höhere durch den aufsteigenden Luftstrom; endlich die regulären und zufälligen Wanderungen gewisser Thiere. — Das Kaukasische Hochgebirge in seiner grossartigen Entwicklung bietet allein schon dem angestrengtesten Fleisse eines Menschenlebens den lohnendsten Stoff. Wie viel wissen wir denn von ihm? Selbst die Riesenthiere dieser Region sind noch nicht alle wissenschaftlich placirt. Die Steinbockfrage ist noch nicht mit Schärfe entschieden. Das Enderresultat der Arbeiten im Hochgebirge wird darauf hinzielen müssen, die Breite gewisser Vegetations- und Faunenzonen zu bestimmen und die Schwankungen dieser Breite aus lokalen Einflüssen zu definiren. Dergleichen typisch gebildete Vegetations-Gürtel müssen bis zum beiderseitigen Meeresgestade verfolgt und

in Schrift und Bild geschildert werden. Stellen sich hier am Nord- und Südbahne auch Differenzen heraus? Es ist wohl sehr wahrscheinlich. Wie verhalten sich in dieser Beziehung die Colchis'schen Länder zu denen von Lenkoran? Schon das Vorkommen des Tigers in Osten deutet auch hier auf Verschiedenheiten.

Jedenfalls muss allen diesen Untersuchungen eine solide geographische Basis zu Grunde gelegt werden. Die topographische Abtheilung des Kaukasischen Generalstabes wird oft zu Rathe gezogen werden müssen. In liebenswürdiger Weise wurde die fernere Unterstützung Seitens des Chefs dieser Abtheilung, des Generals Chodzko, zugesagt. Ohne ein richtiges Verständnis der Relief-Bildungen ist die vergleichende Biologie unmöglich. Der Reisende muss wissen, in welcher Höhe über dem Meere er sich befindet und in welchem topographischen Zusammenhange der Ort seiner Arbeiten zum Ganzen steht. Sehr viele auffallende Erscheinungen im Pflanzen- und Thierreiche lassen sich nur durch ganz lokale Bedingungen erklären. Diese muss man zuerst zu erkennen streben. Für die Untersuchungen der Hochgebirge werden Profile und Durchschnitte von grosser Wichtigkeit; in sie trägt man graphisch einen grossen Theil der Beobachtungen zum übersichtlichen Verständnisse ein. Eine höchst lohnende Erweiterung dieser Studien würden die Persischen Grenzländer ermöglichen. Hier steht das üppige Massendern in Wichtigkeit obenan.

Hatten die bis dahin erwähnten Aufgaben, zu deren Lösung die Regierung ja stets so freigiebig die Mittel anweist, ein rein wissenschaftliches Interesse, so dürfte in Nachstehendem doch auch einige Erwähnung von solchen Aufgaben geschehen, die einen praktischen Werth besitzen und deren Lösung den betreffenden Behörden erwünscht sein könnte. In erster Reihe muss hier der Fischereien gedacht werden, welche, wie bekannt, in grossartigster Weise in den Mündungslanden der drei grossen Kaukasischen Ströme betrieben werden. Zwar liegen uns darüber schon bedeutende, gediegene Arbeiten vor und zum Theil sind dieselben (im Asow'schen Meere) noch nicht beendet, jedoch dürfte jenen Arbeiten sich jetzt auch manche Erweiterung hinzuzufügen und manche Erfahrung aus jüngster Zeit noch nachzutragen sein. Die Seidenbau-Frage würde ebenfalls hohes Interesse bieten und, so weit diess von naturwissenschaftlicher Seite geschehen muss, einer specielleren Erörterung bedürfen. Man sucht im Westen und Süden Europa's andere Bombyx-Arten zum Seidenbau auszuziehen. Die *Ailanthus*-Raupen scheint gute Eigenschaften und Garantien für ergiebige Seidenreucht zu bieten. Die Grenzue, in denen sich die reinen Naturwissenschaften mit den angewandten verschmelzen, sind nirgenda genau zu bestimmen. Eine Anzahl Beobachtungen über die Kultur

verschiedener Gewächse sollen gemacht werden. Dahin werden auch die Höhenbestimmungen der Kulturgrenzen zu rechnen sein, also die Nachweise über das Gedeihen der Cerealien, des Weinstocks, der Süd-Europäischen Kulturpflanzen u. s. w. Ferner leitet das Studium der Insektenwelt ganz von selbst zu den schädlichen Insekten für die Agrikultur und Forstwirtschaft.

Dass nun endlich neben diesen Hauptzwecken der angeordneten Untersuchungen auch den ethnographischen Grundzügen der Völker und ferner den wechselvollen geschichtlichen Entwickelungen der Bewohner des Kaukasus in so weit Rechnung getragen werden muss, als diess zur Schilderung des Ganzen nöthig, versteht sich wohl von selbst. Die Gegenwart entwickelt sich aus der Vergangenheit. Wer die Gegenwart richtig beurtheilen will, muss

zumal in Ländern, die im Verlaufe so vieler Jahrhunderte in beständigen Umwandlungen ihrer Volkelemente sich befanden, die Hauptmomente dieser geschichtlichen Evolutions kennen. Auf dem ruhigen Fond eines reichen, vielgestalteten Naturlebens, das in vielen seiner Scenerien kaum durch den Willen des Menschen beeinträchtigt wurde, muss sich bei einer Schilderung der Kaukasus-Länder das kraftvolle geschichtliche Bild seiner Völker malen, um sich im Hintergrunde in den leisen Umrissen undeutlicher Sage zu verlieren.

In dieser Weise gedenkt der Unterzeichnete die ihm gewordenen Aufträge zu erfüllen. Am Schluss eines jeden Jahres reicht er seinen illustrierten Jahresbericht ein, den die Regierung nach gemeinem Gdndünken verwenden mag. Die erste Reise gilt dem Rion-Thale.

## Der Lofau-Berg in China.

Vom Missionär R. Krone.

Die Chinesen pflegen zu sagen: „Unter den Bergen der Welt nimmt der Lofau den siebenten Platz ein, aber in der Canton-Provinz ist er der erste aller Berge.“ Es ist diess nicht so zu verstehen, als zeichnete sich der Lofau durch Höhe oder Naturschönheiten und Produkte so vor allen anderen Bergen der Provinz aus, dass ihm unbestreitbar der Vorzug gebühre. Es giebt höhere und schönere Berge, allein keiner genießt den Ruhm und die Auszeichnung, welche man dem Lofau zollt. Seit mehr als tausend Jahren bewohnen Toisten und Buddhisten seine Schichten und Thäler; Eremiten so wie Gelehrte haben hier in Stille und Zurückgezogenheit ein beschauliches Leben geführt. So ist es gekommen, dass sich an den Berg viele historische Erinnerungen knüpfen und man durch eine Menge Fabeln und Legenden seine Geschichte ausgeschmückt hat. Besonders haben die Toisten den Lofau zu einem Hauptstützpunkte für ihre Sekte gemacht. Ferner hat der Ruf des Lofau seit vielen Jahrhunderten Reisende angetrieben, den Berg zu besuchen. In jenen Zeiten, z. B. während der Sung-Dynastie, als der Toismus und Buddhismus besonders blühte, wurde der Lofau freilich mehr besucht als jetzt, wo jene beiden Sekten wenigstens im Süden sehr heruntergekommen sind. Dennoch fehlt es auch jetzt nicht an Besuchern aus näherer und weiterer Ferne. Das will in China schon Etwas sagen, da der Chinese, wie er jetzt ist, bekanntlich wenig Trieb hat, Vergnügungswesen zu machen und Berge zu erklettern. Nach der Meinung des Volkes gehört nicht bloss ein fester Wille dazu, um wirklich nach

dem Lofau zu kommen, der Reisende muss ausserdem auch ein kwat, d. h. Knochen der Unsterblichen, in sich haben oder, mit anderen Worten, eine gewisse Wahlverwandtschaft zu den Feen und Geistern besitzen, wenn es ihm gelingen soll, einen durch die Unsterblichen und Halbgötter so ausgezeichneten Platz zu erreichen. Ich selbst habe zwei Mal vorgebens versucht, nach dem Lofau zu kommen, doch endlich haben die ein kwat alle Hindernisse überwunden.

Der Lofau liegt im Kreise Poklo und ist von Canton etwa 14 Meilen entfernt. Die Distriktsstadt Poklo ist etwa 3½ Meilen östlich und der Markt Schäk lung oben so weit südlich gelegen. Die Distriktsstadt Zang schling ist etwas näher westlich. Bis zur Bocca tigris rechnet man etwa 10 Meilen. Natürlich kommt es bei allen diesen Ortsbestimmungen sehr darauf an, bis zu welchem Punkte des Gebirges man misst. Ich habe nach dem Wong lung-Kloster, welches so ziemlich der Mittelpunkt des Lofau ist, die Entfernungen berechnet. Man hat sich nämlich unter dem Lofau nicht einen einzelnen, allein stehenden Berg zu denken, sondern einen Gebirgszug mit vielen Bergspitzen. Der östliche Theil wird vorsugsweise Lo-Berg genannt, der Westen des Gebirges trägt dagegen den Namen Fan-Berg und eine südliche kleinere Gebirgskette heisst der Kleine Lofau. Der Kollektiv-Name Lofau ist also jedenfalls durch Zusammensetzung der Wörter lo und fau entstanden. Lo heisst anbrüten, fau schwimmen. Das erste Wort Lo hängt ohne Zweifel mit Poklo, dem Namen des Distrikts,

zusammen, in welchem der Berg liegt, sei es nun, dass der Kreis dem Berge oder — was wahrscheinlicher ist — der Berg dem Kreise den Namen gegeben hat. Über die Entstehung des Namens Fau weiss man Nichts. Die Toisten haben jedoch eine Fabel irdacht, um den Namen zu erklären. Zur Zeit der Sündfluth, heisst es, kam aus dem Feen-Lande ein Berg hergeschwommen und vereinigte sich mit dem Lo-Berge. Seitdem erhielt das ganze Gebirge den Namen Lofau. Die Chinesen behaupten, dass die Pflanzen und Thiere auf dem Fau-Berge anderer Art sind als die auf dem Lo-Berge, und wollen dadurch unwidersprechlich die Abstammung des ersteren aus der Feen-Welt beweisen. Nach der Mythe befindet sich zwischen beiden Bergen eine thit khin oder eiserne Brücke. Dieselbe gehört jedoch ebenfalls ins Feenreich und ist den meisten Besuchern unsichtbar. In der Beschreibung des Lofau heisst es: Auf dem Gipfel des Lo sind eine Anzahl Zimmetbäume und auf dem Fau ein ansehnlicher Teich. Dieses ist der Aufenthaltsort der Genien. Menschen haben hier Nichts zu thun, sondern Wolken und Nebel thronen daselbst. Mir scheint es wahrscheinlich, dass zwischen beiden Bergen sich eine mächtige brückenartige Felsenwand befindet. Ich selbst konnte jedoch den Gipfel nicht besuchen und die Chinesen wussten darüber keine Auskunft zu geben. Der Gipfel wird jetzt nur sehr selten erstiegen. Die Zimmetbäume und der Geistersee werden wohl ganz ins Reich der Mythe gehören.

Wenn man sich vom Lofau in einer Entfernung von 15 bis 20 Meilen befindet, so erscheint er ziemlich allein stehend, als ein grosser Berg in einer weiten Ebene. Näher man sich aber, so bemerkt man freilich, dass er östlich durch Hügelketten mit entfernten ansehnlichen Gebirgszügen zusammenhängt und westlich sich in die Zang schinger-Berge verläuft. Nach Chinesischer Angabe ist der Berg 36,000 Fuss hoch. Diese Höhe soll herankommen, wenn man vom Fasse an die ganze Länge des Bodens bis zum Gipfel misst. Nach meiner Ansicht beträgt die wirkliche Höhe zwischen 4- und 5000 Fuss. Der Umkreis des ganzen Berges soll 24 Meilen betragen. Man wird wahrscheinlich nicht den reinen Umkreis gemessen haben, sondern alle die Ansläufer umfassen sein. Die Länge des Berges schätze ich auf 2 bis 4 Meilen. Das Gebirge, besonders die Spitze desselben, ist kahl, nur mit Gras und Gestrüpp bedeckt. Es bietet darum einen ähnlichen Anblick dar wie alle die höheren Berge hiesiger Gegend. Viele der Thäler sind jedoch mit ansehnlichem Buschwerk, ja selbst mit Wäldern angefüllt. Diese bewaldeten Theile reichen bis an die halbe Höhe des Berges. Der Pflanzenwuchs ist an vielen Plätzen sehr üppig und an ungehabten Stellen kann man nur mit grosser Anstrengung durchkommen.

Zahllose Bäche und Flüschen entspringen auf dem Gebirge und stürzen sich über die Felsen hinab. Die Chinesen haben 980 Wasserfälle gezählt. Einzelne sind 30 bis 40 Fuss hoch und bieten einen malerischen Anblick. Einige der Bäche sieht man schon aus weiter Ferne sich nahe dem Gipfel über die Felsblöcke stürzen. Der Lofau zählt 430 bedeutendere Gipfel und eine Menge Thäler mit wunderlichen Namen. Da giebt es z. B. den Gipfel der fliegenden Wolken, der Tiger und Drachen, der Weissen Stürche, der alten Leute, der Wolkenmutter, der Priester-schüssel, der edelsteinernen Gänse, der hellen Schafe. Unter den Thälern werden gerühmt: das der Schmetterlinge, des gelben Drachen, der 5 Genien, der Gesänge, der nächtlichen Musik, der feenhaften Plätze. Die Felsen gehören dem Urgebirge an. Es ist meist eine Art Granit mit einem silberartigen Schimmer, wodurch die Scenerie einen eigenthümlichen, ich möchte sagen magischen Eindruck macht. Die Felsen bilden zum Theil schroffe Felswände, zum Theil hängen sie in grossen Massen über die Abgründe und bilden allerlei wunderliche Formen. Auch einige Höhlen finden sich. Die Toisten und Buddhisten haben nicht verfehlt, solche interessante Punkte mit ihren Legenden und Mythen anzuschmücken.

Was nun die Flora und Fauna des Lofau betrifft, so kann ich leider darüber nur wenig sagen. Die Zeit meines Aufenthaltes war nur kurz und die Aufregung unter den Bewohnern der Umgegend wegen dieses unerwarteten Besuches der noch nie dort gesehenen Fremden ziemlich bedeutend. Da das Volk nun auch meint, dass die Geister auf dem Lofau allerlei Schätze hüten, so mochte ich nicht durch Sammeln von Mineralien und Pflanzen ihren Verdacht reizen und habe nur Weniges mitgebracht, doch bemerke ich, dass ich viele Species sah, die mir noch nie vorgekommen sind, besonders auch unter den Moosen und Farnekräutern.

Die Chinesische Topographie widmet einen ganzen Band den Thieren und Pflanzen des Lofau, es ist aber äusserst schwer, aus der unvollkommenen Beschreibung auch nur mit Annäherung auf den Gegenstand selbst zu schliessen. Das Wichtigste will ich jedoch noch kurz erwähnen.

Der Elephant wird ziemlich gut beschrieben und als auf dem Lofau früher einheimisch genannt, seit etwa 1000 Jahren habe er sich aber in die entfernten grossen Wälder zurückgezogen. Ferner werden unter den vierfüssigen Thieren genannt: der Stumme Tiger, der sich an einsamen Orten aufhalte und die Menschen beschädige, eine Art Leopard, der Ameisenfresser und mehrere Arten Affen. Unter den Vögeln rühmt man besonders einen fünffarbigen Vogel und das fünfbeinige Huhn. Beide sind äusserst selten und man hat sie in Mythen gehüllt. Ferner

findet sich ein Beißer mit einem so grossen Schnabel, dass man Trinkgefässe daraus fertigt. Die Schmetterlinge sollen ausgezeichnet sein. Das Thal, wo sie besonders vorkommen, nennt man Schmetterlings-Thal. Eine Art soll von sonst nie gesehener Grösse und wanderbarer Farbenpracht sein und die Toisten behaupten, dass dieselbe nur auf dem Lofau sich finde. Diese merkwürdigen Schmetterlinge seien nämlich aus Kleidern des Kot sin, eines toistischen Heiligen, entstanden. Ich bin nicht in das Schmetterlings-Thal gekommen, habe aber einzelne Species gesehen, die mir sonst nicht vorgekommen sind.

Was die Flora betrifft, so habe ich schon erwähnt, dass die Chinesen einen Unterschied zwischen der des Lofau und des Fau-Berges finden. Worin derselbe besteht, kann ich nicht sagen. Viele der arzneilichen Kräuter, welche in den Apotheken durchs Land hin gebraucht werden, kommen vom Lofau. Er soll eine wahre Fundgrube für Kräutersammler sein, besonders schreibt man den selteneren Moosen und Farnkräutern übernatürliche Wirkungen zu. So giebt es welche, deren Genuss ein langes Leben bewirkt, das Gesicht verjüngt, unsichtbar oder gar unsterblich macht. Unter den Fruchtbaumen sollen besonders die kam, d. h. Orangen, am Fusse des Berges gedeihen. Zur Zeit der Sung-Dynastie kamen sie in solcher Fülle vor, dass die Priester selbst dem Kaiser Körbe mit Orangen als Geschenk überreichten. Auch wird viel Thee geerntet, so dass man am Berge nur selbstgezogenen trinkt und erhält. Eine besondere Merkwürdigkeit sind einige Indische Bäume, welche durch von Indien kommende Buddhisten in den Klostergärten angepflanzt wurden. Unter den Mineralien erwähne ich eine Erdart, die essbar sein soll. Zur Zeit einer Hungersnoth soll ein Geist einem armen Wanderer erschienen sein und ihn aufgefordert haben, die vor ihm liegenden Steine mitzunehmen und zu kochen. Da sich dieselben essbar und schmackhaft erfanden, so kamen ganze Schaaren, um solche Steine einzusammeln. Mit Zucker und Mehl bereitete man Klöße aus denselben. Noch jetzt gäbe es diese Steine, sie wären aber nicht mehr so wohlschmeckend wie früher und etwas schwer zu verdauen.

Bei dieser Gelegenheit bemerke ich, dass in der Beschreibung des Lofau mehrfach Bergstürze erwähnt werden, die durch Erdbeben und ungeheurer Fluthen verursacht wurden. Einige Mal kamen bei diesen Ereignissen viele Menschen ums Leben.

Wie schon erwähnt, ist der Lofau besonders durch die Toisten und ihre Legenden berühmt geworden. Nach der Vorstellung derselben ist der Berg, vor Allem der Gipfel, der Tummelplatz der Unsterblichen, die von hier aus zum Juk sheangtei, d. h. edelsteinernem Gott, dem toistischen

Herrn des Weltalls, emporsteigen. Goldene und silberne Paläste, dem sterblichen Auge verdeckt, finden sich in den einsamen Schluchten des Gebirges. Dann und wann sind sie so wie die Geister selbst den Menschen sichtbar. Die Geister erscheinen meist in der Kleidung der To-Priester und bringen den Menschen oft Hilfe in Nöthen und Krankheiten, nie Schaden und Verderben. Ein Holzhauer erstieg einst den Gipfel und sah die eiserne Brücke. Er schreiet über dieselbe und sieht zwei Priester an einem steinernen Tische sitzen und Schach spielen. Zur Seite steht ein Diener und wartet mit Speisen und Früchten auf. Der Holzhauer erschrickt, läuft eilig nach Hans und erzählt die wunderbare Begebenheit seinen Nachbarn. Man macht sich auf, sucht aber natürlich vergebens. Brücke und Tisch, Priester und Speisen, Alles war verschwunden.

Ein andermal wird ein Bauer von dem Wong ja jan, einem toistischen Heiligen, von dem später noch mehr die Rede sein wird, in seine Hütte geführt und bewirthet. Zuletzt giebt der vermeintliche Priester dem Bauer eine Kuh und ein Gefäss mit Reis zum Futter. Der Bauer hat mit dem Führen der Kuh genug zu thun und wirft das Körbchen mit Reis weg. Als er in der Nähe seines Dorfes angekommen, bemerkt er, dass aus einigen übrig gebliebenen Reiskörnern Gold geworden ist. Er kehrt um, sucht die weggeworfenen Körner, dann später die Hütte und den Priester, aber Alles ist verschwunden. Die Kuh ist ihm aber geblieben und von ihr stammen die Kühe des Dorfes Luklon her, welche sich durch Grösse und Schönheit bis heute auszeichnen.

Ähnliche Sagen giebt es nun viele. Bald sieht der einsame Arbeiter Felswände sich öffnen oder schliessen und toistische Priester durch dieselben schreiten, bald zeigt sich einem ermüdeten Wanderer ein Feuer, geht durch nasses Holz, auf dem ein Topf mit Speisen steht, was den Ermüdeten sättigt; bald zeigen sich einem Holzhauer eine Menge Silbertafeln und andere Schätze, von denen er Nichts nehmen darf; bald finden Kranke und Gebrechliche wunderbare plötzliche Heilung. Manche Sagen sind sehr abgeschmackt wie man es bei Heiden nicht anders erwarten kann. Ein Mädchen in einer Theebude sieht oft einen Priester vorbeigehen und wartet ihm gutwillig mit Thee und Bröden auf. Eines Tags kommt der Priester zum letzten Mal und reicht dem Mädchen aus Dankbarkeit eine Pille mit der Anweisung, sie vor der Hochzeit zu essen. Sie thut es, als sie in der Sänfte sitzt und man sie zu ihrem Bräutigam bringt, und wird dadurch in einen Mann verwandelt. Der betrogene Bräutigam geht mit seiner vermeintlichen Frau zum Mandarin. Dieser ahnt so gleich, dass ein Geist dabei im Spiel ist, und da er zwei Töchter hat, so schliesst er die Sache zur allseitigen

Zufriedenheit damit, dass er sie dem Bräutigam und seiner vermeinten Frau zur Ehe giebt.

Wir müssen jedoch über die To-Priester, die sich am Lofau niederliessen, so wie über die Entstehung der einzelnen Klöster etwas eingehender reden. Der erste Toist, welcher als Einsiedler auf dem Lofau erwähnt wird, lebte zur Zeit der Chan-Dynastie (400 v. Chr.). Während der Hon-Dynastie kam der Toismus schon mehr in Aufnahme, besonders blühte aber derselbe daselbst während der Thong- und Sung-Dynastie. Die ersten Toisten lebten in sehr einfachen, ärmlichen Hütten und führten ein streng ascetisches Leben. Später entstanden kleinere und grössere Klöster, besonders an solohen Plätzen, die durch frühere Toisten berühmt geworden waren. Die Gebäude waren meist recht ansehnlich und die Priester führten ein behagliches Leben. Je nachdem ein Kloster Raum und Einkünfte hatte, wurde eine grössere oder kleinere Anzahl Priester in demselben erhalten. An der Spitze stand ein Abt und zur Landarbeit und anderen äusseren Geschäften hatte man eine Anzahl Arbeitsleute mit ihren Familien am sich.

Der berühmteste unter allen Toisten, die je den Lofau bewohnten, dessen Namen man dort noch jetzt am meisten hört, war Kot hung. Sein literarischer Name ist Chi ohn und sein Geburtsort liegt in der Kong nam-Provinz. Er lebte um die Zeit des Kaisers Hanwo von der Tsun-Dynastie (circa 300 n. Chr.). Als Knabe zeigte Kot hung viel Neigung zum Studiren. Da er aber sehr arm war, so wurde es ihm nicht leicht, seine Wissbegierde zu befriedigen. Durch Holsammeln verdiente er sich etwas Geld und schaffte sich dafür Papier, Pinsel und Bücher an. Seine Zeit kaufte er sehr aus und oft blieb ihm nur die Nacht zum Studium übrig. Als er etwas herangewachsen war, suchte er nach Wahrheit und Gerechtigkeit und wäre gern 1000 Meilen weit gegangen, um den rechten Weg kennen zu lernen. Endlich traf er mit einem To-Priester zusammen und erhielt von ihm einige Unsterblichkeitspillen. Seitdem suchte Kot hung auf dem Wege des Toismus Glück und Ruhe. Er ging nach dem Lofau und lebte als Einsiedler in einem der Thäler am Fusse des Berges auf der östlichen Seite. Um dieselbe Zeit, als Kot hung nach dem Lofau kam, war ein merkwürdiger Mann Kreis-Mandarin von Nam hoi, wohnte also in Canton. Von Jugend auf hatte sich derselbe durch seltene Tugendhaftigkeit und Gerechtigkeitsliebe ausgezeichnet. Man sagt, er sei oft sehr böse geworden, wenn er von schlechten Menschen gehört. Seine Neigung zur Astronomie und dergleichen Sachen hatte ihn in Bekanntschaft mit Toisten gebracht. Nachdem er als Distrikts-Mandarin nach Canton gekommen, fühlte er sich sehr zum Lofau hingezogen und besuchte

ihn oft. Kot hung hatte sich eben hier niedergelassen und der Mandarin wurde bald sein intimer Freund, ja sogar durch Bande des Blutes mit ihm verwandt. Kot hung heirathete die Tochter seines Freundes und diese wurde bald ebenfalls eine gelehrige Schülerin der Toisten. Kot hung starb auf dem Lofau in einem Alter von 81 Jahren oder vielmehr er wurde ein sin und stieg in den Himmel hinauf. Zum Beweise des Letzteren dient, dass sein zurückgelassener Leichnam leicht wie leere Kleider war und seine Augen wie lebendig erschienen. Der Schwiegervater starb als ein 100jähriger Greis. Als man später seinen Sarg öffnete, fand man keinen Leichnam darin, sondern nur ein Schwert. Die Umstehenden wollten dasselbe wegnehmen, allein es wurden kriegerische Stimmen in der Luft laut und sie liefen erschreckt davon. Die Frau Kot hung's lebte ebenfalls eine Zeit lang als Einsiedlerin am Lofau, starb daselbst und ihr Grab ist noch heute bekannt. Um Kot hung hatten sich eine Menge Schüler gesammelt. Der bedeutendste unter ihnen ist Wong jü jan. Dieser war gerade in ein beschabtes Dorf gegangen, während sein Meister starb. Bei seiner Rückkunft fand er auf dem Heerde, welchen Kot hung zum Brauen des goldenen Elixirs benutzte, einige Pillen. Er genoss dieselben und wurde dadurch ein Erd-Halbgott. Als solcher wandert er noch immer auf dem Lofau umher, zeigt sich bald hier, bald dort und setzt die Wanderer in Erstaunen, hilft wohl auch Kranken und Bedrängten. Die zahlreichen Schüler und Anhänger des Kot hung erbauten vier Klöster. 1. Das älteste wurde Tuhü genannt. Bald jedoch veränderte man den Namen in Chung hü, d. h. tiefe Leere, den es noch gegenwärtig führt. Schon zur Zeit des Kaisers Thingo von der Thong-Dynastie lebten in demselben 13 Priester und 10 Familien waren mit den äusseren Arbeiten beschäftigt. Das Kloster ist noch jetzt eins der angesehensten auf dem Lofau und liegt in einem hübschen Thale. Dasselbe hat freilich in den letzten Jahren etwas an Anmuth verloren, weil die Bewohner der Umgegend die riesigen Bäume mit roher Hand umgehauen haben. Die Haupthalle des Klosters ist ein ansehnliches Gebäude und den drei Reinen gewidmet. Die kolossalen Götzenbilder stammen aus der Zeit der Nam Hon-Dynastie. Besonders merkwürdig ist der Platz, wo Kot hung's Laboratorium gestanden hat, wo er nämlich das goldene Elixir zu kochen versuchte. Es ist hier eine Art Altar errichtet, an welchem mit grossen Buchstaben steht: „Chi ohnan's Heerd“. Diese Inschrift ist für sich selbst bemerkenswerth. Die Zeichen sollen nämlich ursprünglich von Tung po, einem der ersten Gelehrten und Staatsmänner China's während der Sung-Dynastie geschrieben und nach dem Original angefertigt sein. Die ganze Gegend um den Altar steht im Rufe einer gewissen Heiligkeit und man

bereitet aus der Erde Pillen, die gegen alle Krankheiten und Schäden gut sein sollen. Ein Mandarin hat vor einigen Jahren nahe dem Altar einen Pavillon erbaut. Ferner befindet sich in diesem Thal ein Platz, woselbst man die Kleider des Kot hung begraben hat. Es ist das Grabdenkmal noch zu sehen. Aus anderen Kleidern des Heiligen sind, wie schon erwähnt, Schmetterlinge geworden, die sich durch ihre Grösse und Farbenpracht vor allen anderen auszeichnen. Zu den Merkwürdigkeiten des Klosters Chung hü gehören sechs metallene Drachen und ein metallener Fisch etwa von Fingerlänge, die zur Zeit der Sung-Dynastie in der Nähe des Klosters ausgegraben wurden und seitdem als der köstlichste Schatz aufbewahrt werden. Ich habe dieselben nicht zu sehen bekommen. Die Mönche sind etwas zurückhaltend damit, besonders gegen Fremde. Die Drachen sollen 4 Füsse und Schuppen haben, der Fisch keine Augen und hohl sein. Sie seien nicht von Gold, nicht von Erz, Stein oder Eisen, sehr fest und doch leicht, in der That überirdische Gegenstände, shan mat. Ich fand in dem Kloster Chung hü eine gar freundliche Aufnahme. Nachdem ich eine Weile in dem Visitenzimmer gewartet, erschien der alte Abt mit ehrwürdigem Ansehen und auf seinen Stock gelehnt. Er war ungemein freundlich und nicht bloss höflich, wie die Chinesen gewöhnlich sind, sondern herzlich. Er äusserte, dass es seine Pflicht sei, Fremde zu bewirthen, und darch den Besuch zweier Fremden aus so weiter Ferne sei sein Kloster wie der ganze Lofau geehrt, wir möchten doch einige Tage bei ihm bleiben. Als wir ihm antworteten, dass unser Gepäck bereits in einem anderen Kloster sei, wo wir ebenfalls gastliche Aufnahme gefunden, wollte er es darchaus von dort holen lassen. Wir konnten jedoch diess Mal nicht darauf eingehen, haben es aber später bedauert, dass wir nicht snerst zu dem freundlichen Alten gegangen waren.

2. Das zweite durch Kot hung's Schüler gegründete Kloster heisst Cheong shan, ewiger Frühling. Später veränderte man den Namen in Cheong sau, ewiges Leben. In den Urarben, welche am Ende der Sung-Dynastie ausbrachen, wurde es total zerstört. Um den Namen zu erhalten, nannte man später ein Toisten-Kloster in der Distriktsstadt Peko ebenfalls Cheong sau. Allein auch diess wollte nicht recht aufkommen und man war genöthigt, dasselbe später mit Chng hü zu vereinigen.

3. Das So lin-Kloster. Die Legende erzählt, dass ein Priester in dem Thale, wo jenes Kloster liegt, des Besuchs einer Fee gewürdigt gewesen wäre. Beide hätten zusammen gedichtet und Reissbranntwein getrunken. Der Priester sei endlich gründlich besoffen eingeschlafen. Zur Erinnerung an diese Begebenheit habe man später dort ein Kloster erbaut und ihm den Namen „Weinkloster“, So lin kun,

beilegt. In der Nähe desselben sei dann später ein Dorf entstanden, welches auf Grund dieser Legende einen profitablen Handel mit Reissbranntwein getrieben habe und darum Weindorf genannt worden sei. Andere sagen, das Dorf habe vom Weinverkauf den Namen erhalten und das Kloster später vom Dorfe, und umgeben ganz diese Legende. In Gedichten wird aber viel auf die Legende angepielt. So lin liegt auf der Nordseite des Lofau und ich habe es nicht besuchen, es gehört aber zu den bedeutenderen Klöstern.

4. Das Pak hok- oder Storch-Kloster. Der Storch ist bekanntlich bei den Toisten ein sehr geschteter, heiliger Vogel. Die Priester reiten, wenn gestorben, auf demselben in den Himmel und manchem begünstigten Einsiedler erscheint ein Storch. Ob irgend eine Legende mit dem Namen verknüpft ist, habe ich nicht erfahren können. Aber das kann ich bezengen, dass Pak hok kun ein reizend gelegener Ort ist und recht ansehnliche Gebäude hat. An Inschriften und Hallen fehlt es nicht. Von dem Kloster aus zieht sich ein Thal den Berg hinauf. Dasselbe ist mit mächtigen Bäumen und allerlei Buschwerk geschmückt. Ein krystallheller Bach stürzt sich über die Felsblöcke. Besonders Ein Punkt des Thales gewährt einen imponanten Anblick durch die Felsmassen und Wasserfälle und hat zugleich eine entzückende Fernsicht in das mit Ortschaften bedeckte flache Land. Ein Pavillon mit Tischen und Bänken, sehr gut erhalten, ist hier errichtet und ein halbstündiges Ausruhen in demselben ist in der That erquickend. Die feierliche Stille weit umher, nur durch das Rauschen des Wassers und den Gesang der Vögel unterbrochen, ist besonders in dem bevölkerten China wohlthuend. Auch den Chinesischen Reisenden gefällt dieser Punkt besonders. Das bezeugen mehrere Inschriften, in die Felsen gehauen, in riesiger Grösse. Damit der Mythe auch ihr Recht bleibe, erzählt man von Drachen, die hier gehaust und durch die Priester ins Wasser gebannt sind. Zwei gekrümmte schwärzliche Felsen unter der Oberfläche des Wassers werden als die ehemaligen Drachen gezeigt. Das Kloster Pak hok hat übrigens gegenwärtig den Ruf, der Sitz der Gelehrsamkeit, so weit sie noch auf dem Lofau zu finden ist, zu sein. Gelehrte, die die untersten Examina absolvirt haben, setzen hier ihre Studien fort. Im letzten Sommer ist jedoch das Studium etwas gestört worden. Es brach eine ansteckende Krankheit aus, an der mehrere Gelehrte starben; die anderen gingen darauf in die Heimath zurück. Es verräth übrigens keinen üblen Geschmack, wenn man sich Pak hok auswählt, um hier in stiller Zurückgezogenheit zu studiren.

Ans der diesen vier Klöstern, die ursprünglich durch Schüler des Kot hung gegründet sein sollen, giebt es nun noch andere. Das grösste und ansehnlichste unter allen trägt den Namen Wong lung. Es liegt auf der Südsseite

des Gebirges und zwar etwa in der Mitte desselben. Während die anderen Toisten-Klöster nahe dem Fusse des Lofau liegen, ist Wong lung ein gut Stück den Berg hinauf gerückt. Ein romantisches Thal mit einem klaren Gebirgsstrom zieht sich von dem Kloster abwärts nach dem Fusse des Gebirges hin. Dasselbe ist an einer besonders hübschen Stelle durch einen Pavillon geschmückt. Nahe dem Kloster selbst werden die Felsen immer grotesker und Inschriften finden sich in dieselben eingehauen. Auch die Mythe ist geschäftig. Eine Inschrift an einem ungeheueren Felsblocke soll von Tung pan, einem der acht Genien, herkommen und unvergänglich sein. Nicht weit davon sind einige Vertiefungen in Felsen zu sehen, die in Etwas Fusstapfen gleichen. Ein Sin soll diese Eindrückte bei seiner Erscheinung im Wong lung-Thal zurückgelassen haben. Endlich führt eine Brücke vollends über eine Schlucht in das Kloster hinein. Dasselbe gewährt einen burgähnlichen Ausblick und wird gegen Räuberbanden und dergleichen Überfälle leicht zu verteidigen sein. Der Abt des Klosters lag gerade krank. Ein Priester bewillkommnete uns im Sprechsaal und war recht freundlich, doch fehlte jene Herzlichkeit, die uns in Chung hü entgegengetreten war. Die Priester haben eine Nebeneinnahme durch Verkauf von Arzneien, die in der Nähe des Klosters gesammelt werden, so wie von Stöcken an die Reisenden. Das ganze Thal, in welchem Wong lung liegt, wurde früher das Goldene Sandthal genannt. Der Kaiser (um 940), welcher die Nam hon-Dynastie gründen wollte und in Canton residirte, hatte einst einen Traum. Ein überirdischer Mann zeigte auf ein Thal am Lofau. Der Herrscher liess das Thal aufsuchen (es war das Goldene Sandthal) und dort einen Palast so wie ein Kloster bauen. Da der Monarch später einen anderen Traum hatte, nach welchem in jenem Thal ein gelber Drache erschienen war, so liess er es von nun an Thal des gelben Drachen nennen und das Kloster das des gelben Drachen. Der arme Nam hon-Kaiser verlor jedoch sehr an Ansehen, als die Sung-Dynastie mächtig wurde, und floh nach dem Lofau. Hier bewohnte er mehrere Jahre den von ihm gebauten Palast nahe dem Wong lung-Kloster, bis er sich den Sung-Kaisern unterwarf. Aus dem Palast wurde darauf eine Abtheilung für vier Heilige gemacht, deren Zahl man im Laufe der Jahrhunderte vermehrte. Sie ist noch jetzt vorhanden.

Sämmtliche Toisten-Klöster haben viel von dem Rufe verloren, den sie früher hatten. Die Einnahmen sind schmaler geworden und in Folge dessen leben jetzt in den Klöstern viel weniger Priester als früher. Selbst vor Räubern und anderem losen Gesindel ist der Priester jetzt auf dem Lofau nicht mehr sicher. Die Toisten stehen übrigens nicht so abgesondert da wie die Buddhisten, sondern leben noch in

einer Verbindung mit den Dörfern und Stämmen, welchen sie ursprünglich angehören. So sind die Abte sowohl im Kloster Chung hü als auch in Wong lung Männer aus mächtigen Ortschaften am Fusse des Lofau. Dadurch kommt der Schutze der Dorfbewohner den einsamen Klöstern so wie der ganzen Priesterschaft zu Gute und die Toisten leben in ziemlicher Sicherheit. Ohne solchen Schutze würden sie kaum eine Nacht vor Ränberbanden sicher sein.

Wenn gleich nun aneh die Blüthe des Toismus auf dem Lofau vorbei zu sein scheint, so hat die Sekte doch immer noch viel Einfluss. Als einen Beweis davon erwähne ich, dass gerade jetzt ein neues Kloster gebaut wird. Die Veranlassung zu diesem Bau ist nicht ohne Interesse. Im Mittelalter lag am Fusse des Lofau ein Dorf, Mui fa zshun genannt, d. h. Dorf der Aprikosenblüthen. Der Ort zeichnete sich durch seine schöne Lage, seine herrlichen Fruchtbäume so wie den poetischen Sinn seiner Bewohner aus. In Gedichten aus jener Zeit wird das Dorf viel erwähnt. Nun ist der Ort aber ganz vom Erdboden verschwunden, man kennt nicht einmal mit Gewissheit die Stätte, wo er einst gelegen. „Man weiss nicht, wo der Ort hingekommen, er ist plötzlich verschwunden“, so erzählte ein Buddhisten-Priester. Der Lofau ist nicht vollständig, so lange Mui fa zshun fehlt. Dieser Mangel ist den Gelehrten und angesehenen Leuten der Gegend zu Herzen gegangen. Man hat Sammlungen durch das ganze Land angestellt und eine ansehnliche Summe zusammengebracht. Für dieselbe wird nun das Mui fa, d. h. Aprikosenblüthen-Kloster, gebaut. Man hat aber für dasselbe keins der romantischen Thäler gewählt, sondern eine ziemlich ebene Gegend eine halbe Stunde von Wong lung, am Fusse des Lofau. Die Vorbereitungen für den Bau waren hier nicht so kostspielig. Überhaupt scheinen mir die Dimensionen des neuen Klosters ziemlich ärmlich.

Ausser den eigentlichen Klöstern giebt es nun auch auf dem Lofau noch toistische Eremitagen und Altäre. Von ersteren werden in der Beschreibung des Berges etwa zehn erwähnt. Ich glaube aber, dieselben sind jetzt alle unbewohnt und liegen meist in Ruinen. Es gab eine Eremitage, wo Frau Kot hung gelebt, ferner wo Kot hung's Schüler Wong jü jan gewohnt, wo einst ein hoher Mandarin mit Toisten das Elixir gekocht, wo ein Priester mit langem goldenen Bart gewohnt, der 37 Jahre lang nie vom Berge gekommen, u. dgl. Besonders spricht man von einer Eremitage, die nahe dem Gipfel des Berges gestanden habe und Kin jät am genannt worden sei. Man erzählt sich nämlich, dass man von dort schon um Mitternacht die Sonne habe sehen können. Die Altäre in einzelnen Theilen des Lofau erinnern meist an berühmte Toisten oder an historische oder mythische Ereignisse. Ein Regenaltar ist da errichtet,

wo einst ein Kaiser der Thong-Dynastie durch Beamte zur Zeit einer grossen Dürre opfern liess. Das Volk fuhr dann fort, an diesem Platze um Regen zu beten. Ein anderer Altar nahe der Spitze ist allen Genien zusammen geweiht, weil sie alle da vorbei müssen, wenn sie zum edelsteinernen Herrn des Weltalls heraufsteigen.

In der Beschreibung des Lofau ist nun noch von vielen toistischen Heiligen die Rede, welche in irgend einer Weise mit dem Berge in Verbindung gekommen. Eine Aufzählung der Namen aller dieser Männer würde sehr langweilig sein. Ihre Zahl beträgt 57 Personen, wovon 32 auf die Thong- und Sung-Dynastie kommen. Um die Geschichten wichtiger und glaubwürdiger zu machen, hat man die Priester mit Gelehrten und Staatsmännern von anerkanntem Rufe in Verbindung gebracht. Die Heiligen theilen sich in zwei Arten. Die einen haben wirklich am Lofau gewohnt, dort Kranke geheilt, Gutes gethan, das Elixir gekocht, die anderen sind an anderen Orten Heilige geworden und dann als solche ein Mal auf dem Lofau gesehen. Um dem Leser einen Begriff von den Biographien dieser Sin zu geben, erzähle ich die Lebensgeschichte eines einzigen näher. Eine Frau aus einem der Dörfer am Lofau betet auf dem Berge und wird schwanger. Einige Zeit später träumt ihr, dass ein Toist auf einem Storch zu ihr geritten kommt, und am nächsten Abend wird dann von ihr ein Kind geboren, während ein wunderbares Licht das Zimmer erfüllt. Im Alter von 12 Jahren konnte der Knabe schon dichten und Aufsätze schreiben. Ein Gesichtsaesher äusserte: „Der Sohn hat sin kwat, d. h. Wahlverwandschaft mit den Unsterblichen. Widmet er sich dem Staatsdienste, so wird er Minister, wendet er sich dem Toismus zu, so wird er ein Sin.“ Dem Knaben ist die Aussicht, Minister zu werden, nicht lockend genug, er wird Toist. Er verlässt darauf seine Mutter, wandert nach der Hauptstadt und lebt dort 7 Jahre. Die Sehnsucht nach seiner Mutter und der Heimath treibt ihn endlich zurück. Nachdem er sich wieder ein Jahr bei der Mutter aufgehalten, verlässt er sie aufs Neue, doch hinterlässt er ihr einige Pillen zur Bewirkung eines langen Lebens und einige Pfand Gold aus atmosphärischer Luft zusammengemacht. Ein Bekannter aus der Heimath trifft den Priester später in der Hauptstadt. Beide gehen zusammen aus am Ufer eines Flusses. Es ist sehr heiss und der Priester schlägt vor, einige Melonen zu essen, dieselben seien aber unrein und er müsse sie reinigen, bevor er sie geniesse. Nachdem der Priester das gesagt, springt er in den Fluss und taucht unter. Der Freund oben hört mit Verwunderung unten im Wasser Zähne knirschen und sieht, wie die Melonenschalen eine nach der anderen in die Höhe kommen. Der Freund wartet lange, geht endlich nach Haus und sieht den

Priester bereits im Bett liegen und ruhig schlafen. Natürlich wurde er ein Heiliger und später als solcher auf dem Lofau gesehen.

Was man sonst von den Heiligen des Lofau erzählt, beschränkt sich auf Folgendes:

Sia verliessen ein sorgenfreies Leben, einen hohen Mandarin-Posten, ihre Familie und lebten in einer elenden Hütte von ordinärer Kost und mit geringer Kleidung. Wind, Wolken und Gewitter, Tiger, Drachen und Vögel so wie die Geister folgen und dienen ihnen. Sie legen Thee-pflanzen an, bauen Acker, heilen allerlei Kranke wunderbar. Einige können täglich neun Mal essen, dann lange Zeit ohne Speise auskommen, täglich 400 Meilen (li) gehen, sich unsichtbar machen, im Monde spazieren gehen. Wieder andere haben Jahrzehnte auf dem Berge gelebt, ohne je herab zu kommen, auf Störchen geritten, haben Auferstehungs- und Langlebenspillen ausgetheilt und sind endlich am hellen Tage in den Himmel gestiegen. Ein Priester wird vom Kaiser vergebens an den Hof gerufen. Endlich muss er hingehen und schreibt 400 Mal „dann komm“ an die Thür des Palastes. Von einem anderen wird erzählt, dass er einem schlechten Schüler das goldene Elixir wieder genommen, weil er fürchtete, derselbe werde damit Missbrauch treiben. Auch sechs Frauen werden unter den toistischen Heiligen aufgeführt. Frau Kot hung ist bereits erwähnt. Ho sin Ku scheint unter allen die bemerkenswerthe. Sie wurde in der Distriktsstadt Zang sching geboren und lief ihren Eltern davon, als sie eben Hochzeit haben sollte. Sie trieb sich in den Wäldern und Klöstern am Lofau umher, fand auf wunderbare Weise ihre Nahrung und blieb immer gleich jugendlich. Sowohl auf dem Lofau als auch in ihrer Geburtsstadt wurde ihr Name und Andenken durch Tempel erhalten.

Auch die Buddhisten fanden sich am Lofau ein, gründeten dasselbe ihre Klöster und schmückten ihn mit ihren Sagen aus. Sie haben jedoch nie den Ruf gewonnen, welcher den Toisten geworden. Etwa 20 namhafte Buddhisten werden erwähnt, darunter zwei Indier, die Götzenbilder aus ihrer Heimath mitbrachten und auf dem Lofau aufstellten. Der erste Buddhist, welcher erwähnt wird, lebte um die Zeit des Kaisers Mu tai von der Leong-Dynastie (502 n. Chr.). Aus der Lebensbeschreibung der einzelnen Priester ist Weniges erwähnenswerth. Besonders wird an einigen die Herrschaft gerühmt, welche sie über die Thiere ausübte. Tiger hören mit Aufmerksamkeit ihren Vorträgen zu, stossen zum Zeichen der Unterwürfigkeit mit dem Kopf auf die Erde und gehen ruhig fort. Einige werden wegen ihrer barmherzigen Liebe genannt und wegen der vielen Wohlthaten, die sie dem Volke erwiesen. Wiederum andere können auf dem Meere

gehen, zukünftige Dinge vorhersehen und allerlei Wunder thun.

Nur Einen Namens King thai möchte ich besonders hervorheben. Er kam ums Jahr 600 — man weiss nicht, von woher — nach dem Lofau und baute sich eine Hütte an einer sehr romantischen bewaldeten Stelle in der Nähe der Mitte des Berges. Er hatte sich einen sehr schönen Platz ausgesucht, allein es fehlte das Wasser. Seine Schüler machten ihn auf diesen Mangel aufmerksam. Der Meister lichelte, stieß mit seinem Stock auf die Erde und alsbald entstand ein Brunnen des köstlichsten Trinkwassers. Ferner hatte King thai Beauche vom Drachen, Tiger folgten ihm wie Hunde gezähmt und noch jetzt zeigt man ein Thal, wo er gelehrt und auch Tiger sich unter seinen Zuhörern eingefunden. Auch eine Pagode wurde am Fusse des Berges von ihm gebaut und noch lange nach seinem Tode sah man ihn auf dem Gipfel des Berges.

Der Platz, wo des King thai Hütte gestanden und wo er den Brunnen gemacht, wurde nun der Mittelpunkt der Buddhisten-Ansiedelungen am Lofau. Der Priester Wai tik übersetzte zur Zeit der Thong-Dynastie einige Indische buddhistische Schriften ins Chinesische und bat den Kaiser, zur Belohnung der Arbeit am Brunnen King thai's ein Kloster zu gründen. Das geschah denn auch und der Kaiser schenkte selbst eine Tafel mit dem Namen des Klosters: Po zik, d. h. Aufhäufung von Schätzen. Dasselbe wurde bald sehr berühmt. In einem besonderen Nebengebäude wurden eine Menge wichtiger Schriften und Dokumente aufbewahrt, ja es befand sich daselbst lange ein Kloid Buddha's, von King thai zurückgelassen. Auch zur Zeit der Sung-Dynastie wurde Po zik durch eine Ehren-tafel ausgezeichnet. Das Kloster besteht noch jetzt. Die Lage und Umgebung desselben ist sehr reizend. Felsgruppen und riesige Bäume laden zu einem längeren Aufenthalte ein und die Aussicht in die zu den Füssen liegende weite Ebene ist herrlich. Der Ort liegt aber sehr einsam. Vor einigen Jahren, zur Zeit der Rebellion, wurde das Kloster gänzlich geplündert, der kleine, aber hübsche Garten verwüstet. Seitdem ist die innere Ausstattung des Klosters ürmlich. Man wagt es nicht, ordentliche Tische, Stühle u. s. w. herauf zu bringen. Nur Ein Priester lebt in den weitläufigen Gebäuden und pflegt des Dienstes. Unmittelbar hinter dem Kloster ist des King thai Brunnen. Derselbe ist der Sage nach unausehöpflich und das Wasser gut gegen alle Krankheiten. Die Mönche des Pakwan-Klosters bei Canton sind früher durch magische Künste alle Morgen nach dem Lofau gekommen, um sich an dem Wasser zu laben. So erzählte mit der Priester, welcher mich in Po zik umherführte. Zu den Merkwürdigkeiten von Po zik gehören ferner ein aus Indien gebrachtes Götzenbild, eine

Quelle, an der ein berühmter Buddhist seine Arznei-Kräuter gewaschen, eine Höhle, in welcher ein anderer gelehrt. Am Fusse des Lofau, unterhalb Po zik, liegt ein anderes Kloster Namens Jin cheong, d. h. weit verbreitete Glückseligkeit. Dasselbe wurde unter einem anderen Namen zur Zeit des Kaisers Leong schuk (circa 500) gegründet. Die Priester beschäftigten sich viel mit Gartenbau und Erziehung von Früchten. Dem Kaiser Thin po von der Thong-Dynastie brachten sie ein Geschenk von wunderschönen Orangen an seinen Hof. Darauf schrieb der Kaiser dem Kloster eine Ehren-tafel und veränderte seinen Namen in Jin cheong. Auch zur Zeit der Sung-Dynastie war es am Hofe in gutem Rufe. Wir brauchten eine Nacht in dem Kloster zu. Die Beulicheiten sind ziemlich weitläufig, wenigstens geräumiger als die zu Po zik. Allein auch Jin cheong ist vor einigen Jahren ausgeplündert und die schutzlosen Buddhisten waren in solcher Angst, dass man uns in ihrem Kloster Etwas thun würde und sie nachher in Strafe fielen, dass sie uns am anderen Tage ersuchten, weiter zu reisen. Es leben etwa 20 Mönche im Kloster. Sie waren im Ganzen freundlich, allein es zeigte sich doch bei ihnen mehr eine Aibeugung gegen uns als christliche Lehrer, wie sie uns bei den Toisten nicht vorgekommen ist. Wir wurden übrigens im Kloster sogar mit Fleischspeisen traktirt und der Priester, welcher den Wirth machte, ass aus Höflichkeit einige Bissen mit. Bedeutender als diese beiden Klöster ist Wa schau thoi, d. h. Tribüne für die erste der Blumen, nicht weit von dem Platze, wo gegenwärtig das toistische Mnfa-Kloster gebaut wird. Im Mittelalter sollen in jenem Thale einst 500 Buddhisten erschienen sein und diess die Veranlassung zur Gründung des Klosters gegeben haben. Zur Zeit der Thong-Dynastie liess ein Kaiser vor dem Kloster einst ein glänzendes Götzenfest feiern. — Die Gebäude und Anlagen von Wa schau thoi sind sehr ansehnlich und das Ganze in gutem Zustande erhalten, da es aber fast ganz am Fusse liegt, so sind die Naturschönheiten nicht so besonders. Die Mönche haben ein gutes Auskommen und sind gegen Besucher etwas stolz.

Nicht weit vom toistischen Chung hü, also an der Ostseite des Lofau, liegt mitten im Felde, also ebenfalls ohne Naturschönheiten, ein weiteres Buddhisten-Kloster. Ein Priester errichtete hier einst einen grossen Holzstoss und verbrannte sich auf demselben nach einem feierlichen Abschiede im Angesichte einer grossen Volksmenge. An diesem so berühmt gewordenen Platze wurde nun zur Zeit der Nam hon-Dynastie ein Kloster Namens Ming fuk, d. h. klares Glück, gegründet. Ein Sung-Kaiser schrieb eine Tafel fürs Kloster und veränderte den Namen in Kan thin, d. h. neun Himmel. Ich bin nicht in das Kloster gekommen.

Zuletzt ist noch ein Kloster auf dem Kleinen Lofau zu erwähnen. Dasselbe ist neueren Ursprungs und ich kann Nichts weiter über dasselbe sagen.

Auch einige Pagoden werden in der Beschreibung des Lofau erwähnt. Die Fliegende Wolken-Pagode soll zur Zeit der Sung-Dynastie nahe dem Gipfel des Berges gestanden haben. Es ist mir übrigens nicht ganz klar, ob es wirklich eine Pagode gewesen ist. Nach einigen Stellen scheint ein thurmartiger Felsen in der Nähe des Gipfels Fliegende Wolken-Pagode genannt gewesen zu sein und am Fusse desselben sich eine buddhistische Einsiedelei befunden zu haben; dagegen hat die Ojuk-Pagode wirklich am südlichen Fusse des Lofan gestanden. Die buddhistische Legende erzählt, dass der Thit lun wong, einer der Könige der Unterwelt, beim Tode Buddha's in einer Nacht und einem Tage 84.000 Pagoden anfertigen liess. Der Kaiser Leong mu hielt sich nun für eine Menschwerdung des Thit lun wong und baute zum Beweise dessen eine Menge Pagoden. Eine derselben war die Ojuk-Pagode. Ein Sohn des Kaisers wurde Priester und soll am Lofau die Gelübde abgelegt haben. Gegenwärtig ist von der Pagode keine Spur mehr vorhanden.

Der Ruf und die Einsamkeit des Lofau zogen nun auch Gelehrte an, die eine längere oder kürzere Zeit oder wohl gar den Abend ihres Lebens dort zubrachten. Theils waren es Eremiten, die, ohne sich geradezu der einen oder anderen Sekte ganz anzuschließen, in Stille und Beschaulichkeit ihr Leben hinbrachten, theils Gelehrte, die des Studirens oder Unterrichts wegen ihren Aufenthalt auf dem Lofau genommen. Der Eremiten werden etwa 20 besonders namhaft gemacht. Unter ihnen ist ein hoher Beamter, der während seiner Amtsführung 500 Götzentempel als falsch zerstört hatte und nun nach dem Lofau sich zurückzog. Angesehene Gelehrte hielten es, wie schon gesagt, ebenfalls für einen geeigneten Ort, ihr ihren Studien obzuliegen. Einzelne derselben machten glänzende Examina und gelangten zu hohen Ehrenstellen. Hierdurch kam es, dass nach der Chinesischen Wind- und Wasserlehre dem Lofau selbst eine magische Kraft zugeschrieben wurde, durch welche die dort Studirenden bei den Examina mehr Glück hätten als andere Kandidaten. So gab es zu der Zeit des grössten Rufes des Lofau etwa 12 Kollegien daselbst, natürlich nicht für Kinder, sondern für Präparanden zu den Staats-Examina. An 80 namhafte Gelehrte, die entweder auf dem Lofau lernend oder lehrend gelebt oder ihn doch besucht haben, werden erwähnt. Unter ihnen ist der schon genannte Tung po der wichtigste. Er war ursprünglich ein Zun si, erhielt dann aber hohe Staatsämter und war unter Anderem auch Präfekt von Wai chau. Das war ums Jahr 1080. Von dort aus besuchte er den Lofau und es gefiel ihm dort so wohl, dass er im folgenden

Jahre wieder hinging. Als Tung po beim Thronwechsel in Ungnade fiel und verbannt wurde, liess er seine Familie für einige Zeit am Lofau. Von Tung po soll, wie bereits erwähnt, die Inschrift am Denksteine für das Laboratorium des Kot hung herrühren. Gegenwärtig ist das Pak hok-Kloster der Ort, wo die meisten angehenden Gelehrten sich aufhalten. Zuweilen fällt es auch vor, dass Leute, die durchs Examen fallen, sich nach dem Lofau zurückziehen, um so Beschämungen im Kreise ihrer Freunde und Angehörigen zu entgehen. In China ist es bekanntlich gebräuchlich, dass Gelehrte und Gehildete Gedichte machen. Es ist nun leicht zu denken, dass der Lofau mit seinen Thälern und Schluchten, Klöstern und Höhlen, Legenden und historischen Überlieferungen reichen Stoff zu Gedichten geliefert hat. Leute, die auf längere oder kürzere Zeit den Lofau besucht, haben dann Gedichte hinterlassen und die besten derselben hat man seit 1000 Jahren gesammelt. Ich besitze sechs ziemlich dicke Bände solcher Arbeiten. Es sind das Gedichte oder auch in eleganter Prosa geschriebene Aufsätze, von Gelehrten, Mandarinern und Priestern verfertigt. Da sind die verschiedenen Klöster und Merkwürdigkeiten, die Schluchten und Thäler, die Schulen, die merkwürdigen Thiere und Pflanzen beschrieben und besungen. Die Mythen und Legenden, welche über den Lofau unter dem Volke leben und die auch in diesem Aufsätze kurz angedeutet sind, liefern natürlich auch reichen Stoff zu zahlreichen Gedichten und Aufsätzen. Die Inschriften des Lofau sind auch schon erwähnt. Ich meine nicht die Tafeln und Schriftrollen, welche die Wände in den Klöstern zieren oder über den Thüren und Hallen angebracht sind. Auch diese bieten manches Interessante dar. Dem Reisenden fallen die in die Felsen eingehauenen Inschriften, oft von riesiger Grösse, weit mehr an. In der Beschreibung des Lofau werden sie haarklein aufgezählt. Da dieselben aber für Europäer wenig von Interesse sind, so berühre ich sie nur kurz. Es sind nämlich keinesfalls Inschriften, die etwa historische Data enthalten, sondern es ist gewöhnlich nur der Name des Platzes, den man eingehauen hat. Einige solcher Inschriften sind: Lofau-Berg, Gelbes Drachen-Thal, Drachen-Pforten-Teich, Fliegender Wolkengipfel, Langes-Lebensthal, Teich wo Arznei gewachsen ist, u. s. w. Zuweilen haben Besuchende ihre Namen einhauen lassen, und wenn es Mandarin waren, so fehlt der lange amtliche Titel und eine Aufzählung aller Würden nicht. Nur ein Paar Inschriften, die kurze Gedichte enthalten, bieten etwas mehr Interesse.

Es bleib nun noch übrig, einige Notizen aus der allgemeinen Geschichte des Lofau zu geben. Schon zu den Zeiten Jan's soll er bewohnt gewesen sein. Die Ureinwohner auf dem Gebirge sind von den Chinesen

Jiu jan genannt. Es ist etwa derselbe Ausdruck, den sie für die Ureinwohner auf Hainan und in anderen Gebirgsgegenden China's gebrauchen. Noch zur Zeit der Sung-Dynastie wird ein Beamter am Lofau erwähnt, dem die Regierung der Ureinwohner oblag. In der Beschreibung des Lofau, die vor etwa 200 Jahren geschrieben ist, werden drei Dörfer der Jiu jan erwähnt, so wie fünf Familiennamen. Sie werden als friedlich und leicht zu regieren beschrieben. Auch jetzt findet man noch Überbleibsel der Ureinwohner, wiewohl ihre Zahl sehr abgenommen hat. Ich habe leider an Ort und Stelle keine Untersuchungen über sie angestellt, da ich von der Existenz dieser Leute erst später hörte. Die Chinesen behaupten, dass die Jiu ihre eigene Sprache haben und auch durch die Sitten sich streng von den Chinesen als ein eigenes Volk unterscheiden. Sie heirathen nur unter einander und haben ihre eigenthümlichen Götzen, darunter einen mit einem Hundskopf, von dem die Chinesen behaupten, dass sie ihn für ihren Stammvater hielten. Die Gebräuche bei der Hochzeit sollen sich besonders von denen der umwohnenden Chinesen unterscheiden. So soll z. B. der Bräutigam, wenn er arm ist, sehr häufig im Hause des Schwiegervaters um seine Braut arbeiten.

Ansser diesen Jiu finden sich im Gebirge viele Fukkien-Leute. Es sind diese Einwanderer, die am Lofau in den Bergwerken arbeiten oder durch Kohlenbrennen ihren Unterhalt verdienen. In früheren Jahrhunderten muss der Bergbau in den Bleigruben sehr bedeutend gewesen sein. Es werden zuweilen 6- bis 700 Bergleute erwähnt. Jetzt scheint er ziemlich eingegangen zu sein. Die Kohlenbrennerei hat natürlich noch ihren Fortgang. Auch sollen die Lam-Pflanzungen am Lofau sehr bedeutend und meist in den Händen von Fukkien-Leuten gewesen sein. Diese Einwanderer haben nun oft allerlei Unrathen verursacht und Kriege gegen die umliegenden Ortschaften geführt. Am Schluss der Ming-Dynastie scheint der Aufbruch sehr bedeutend gewesen zu sein. Die Rebellen hatten mehrere befestigte Lager aufgeschlagen und konnten erst nach längerer Zeit überwunden und zerstört werden. Auch 1854, als die Rebellen Canton nehmen wollten, war die Gegend am Lofau in grosser Aufregung. Raub und Plünderung waren an der Tagesordnung. Um jene Zeit war es, als mehrere Buddhisten-Klöster völlig ausgeplündert und viele Bäume in den schattigen Hainen bei den Klöstern umgehauen wurden.

An der Südseite des Lofau zieht sich ein langer unbebauter Plan hin. Es ist in China auffallend, so viel Land unbenutzt liegen zu sehen; die Einwohner sagen aber, dass die Ebene im Sommer zu nass wäre, zu grossen und plötzlichen Überschwemmungen ausgesetzt sei, um bebaut werden zu können. An beiden Seiten dieser Ebene liegen Ortschaften, die theils von Punti, theils aber auch von Hakkas bewohnt werden. Südöstlich liegt der Ort Schäk lung, woselbst alle 3 Tage für die Hakka-Bevölkerung Markt gehalten wird. Der Ort ist nur klein, allein an Markttagen ist der Zulauf sehr bedeutend. Etwa 6 Meilen südlich von hier liegt der Markt Kau sei tham. Es ist ein Punti-Platz, allein auch Hakka mit vermischt. Die etwa 100 Läden sind ziemlich ärmlich. Der Ort hat seinen Namen von einem Teiche empfangen, über den eine hohe steinerne Brücke führt. Neun Kinder sollen einst auf derselben gespielt haben, dabei in das Wasser heruntergefallen und ertrunken sein. Von Kan sei tham führt ein nur mit kleinen Booten passirbarer Fluss nach dem 9 Meilen entfernten Schäk lung. Hier vereinigt sich dieser Fluss mit dem Tung kong oder Ostflusse. Derselbe bildet die Grenze zwischen zwei Distrikten, indem das südliche Ufer bereits zu Tung kun gehört. Südwestlich vom Lofau liegen ebenfalls Hakka-Dörfer so wie bedeutende Punti-Ortschaften. Der Boden ist dort an mehreren Stellen sandig. Unter den Marktstellen in jener Gegend möchte ich den kleinen, aber freundlichen Scha thong-Markt nennen. Die Herberge ist ziemlich gut, die Polizei des Ortes wachsam, so dass der Fremde wenig zu befürchten hat. Dazu kommt, dass das Volk sehr gut gesinnt scheint und die Einwohnerzahl nur gering ist, so dass der Fremde von Neugierigen nicht allzu sehr belästigt wird. Scha thong liegt bereits im Kreise Zang sching und nur 1 Meile von der Distriktsstadt entfernt. Die Gegend ist eine sehr liebliche. Bambus-Gebüch wechselt mit anderen Waldungen. Die Wege sind meist mit Fruchtbäumen bepflanzt. Die Nordseite des Lofau soll sehr hügelig sein, ich kenne sie aber nicht aus eigener Anschauung.

Einem Besucher des Lofau würde ich anrathen, von Scha thong aus den Berg zu ersteigen, dann das Gebirge bis zum Chung hü-Kloster zu durchziehen und von hier aus entweder über Kan sei tham oder über die Distriktsstadt Pok lo die Heimreise anzutreten.

## H. M. Lefroy's Reise in das Innere von West-Australien, 1863.

(Mit Karte, a. Tafel 10.)

Die Geschichte der geographischen Entdeckungen lehrt, dass nur selten grössere Theile der Erde auf Ein Mal dem Blicke der gebildeten Welt sich erschlossen, dass vielmehr gewöhnlich erst wiederholte Versuche, ein allmähliches Vordringen, indem jeder folgende Entdecker die Erfahrungen seiner Vorgänger benutzte, neue Gebiete eroberten. Ein recht auffallendes Beispiel für diesen Vorgang bieten die Erforschungswesen, welche im südwestlichen Australien von Perth ostwärts nach dem Inneren des Landes gerichtet waren. Zuerst gelangte im Oktober 1830 der Fähnrich R. Dale 45 Engl. Meilen weit über das Thal des Avon hinaus bis zu den Bergen Stirling, Caroline und Baring<sup>1)</sup>. Sechs Jahre später drang John Septimus Roe, welcher seit der Gründung der Niederlassung am Swan River im J. 1829 bis jetzt als Chef der Landesvermessung bei weitem das Meiste zur geographischen Kenntniss der Kolonie beigetragen hat, ein beträchtliches Stück weiter nach Osten vor, in gerader Richtung etwa 120 Engl. Meilen von York, und ihm verdankt man die einzigen Höhenmessungen wie überhaupt die einzigen genaueren Aufnahmen in diesem Theil des Landes<sup>2)</sup>. Er nahm seinen Rückweg nördlich über den Browne-See durch eine Gegend, welche nach ihm von A. Hillman (Juli 1846)<sup>3)</sup>, Frank Gregory und Lieut. Helpman (August 1846)<sup>4)</sup> und Robert Austin (Juli und August 1854)<sup>5)</sup> durchzogen worden ist; aber im Osten von York überholten seinen fernsten Punkt erst 1861 C. und A. Dempster, Clarkson und Harper, die bis zum 120. Meridian oder ungefähr 200 Engl. Meilen über York hinaus kamen<sup>6)</sup>. Rasch ist nun die Lefroy'sche Expedition der Dempster'schen gefolgt und bis zum 122. Meridian, 350 Engl. Meilen von York, vorgedrungen, so dass sich die Routiers der sämtlichen Reisenden von Dale bis Lefroy auf der Karte gleichsam wie die Theile eines Fernrohres aus einander vorschoben.

Henry Maxwell Lefroy, Superintendent of convicts in West-Australien, ein erfahrener Mann, der schon im Ja-

nuar 1842 mit Dr. Landor die See'n im Quellgebiet des Blackwood, Hotham und Williams zuerst besuchte<sup>7)</sup> und im Jahre 1860 mit Edward Robinson dem Williams-Fluss durch die Darling-Berge zur Küste folgte, wurde zu Anfang des Jahres 1863 von der Ackerbau-Gesellschaft zu York zum Leiter einer Expedition ernannt, welche von der Gesellschaft und der Kolonial-Regierung gemeinschaftlich organisiert die Gegenden im Osten von York in Bezug auf ihre Nutzbarkeit untersuchen sollte. Seine Begleiter waren Edward Robinson, Thomas Edwards von der reisenden Gendarmarie, der Deportirte Frank Hall und Kowiteb, ein Eingeborner des York-Distrikts; die auf 120 Tage berechneten reichlichen Provisionen wurden auf 16 Pfunde vertheilt und auch an Instrumenten zu Positions-Bestimmungen und Routen-Anfohnen fehlte es nicht, denn es wurden ein Sextant, ein künstlicher Horizont, 2 Azimut-Kompass, ein Chronometer, ein Fernrohr, der Nautical Almanak n. a. w. mitgenommen. Die Expedition verliess York am 7. Mai und die letzte Ansidelung, Narimbene oder Smith's Station, am 13. Mai, kam ohne übermässige Beschwerden ein gutes Stück über das früher bekannte Gebiet hinaus, musste jedoch gleich so vielen anderen wegen Wassermangels umkehren und traf am 31. Juli wieder in York ein. Was sie erlebte und gesehen, ist des Ausführlichsten in Lefroy's offiziellem Bericht<sup>8)</sup> niedergelegt, der unter Anderem das vollständige Itinerar enthält und aus dadurch die Aufzeichnung des Reisewegs möglich gemacht hat.

Diese Konstruktion der Route war indessen mit Schwierigkeiten verbunden und ist keine ganz sichere. Beim Auftragen der im Text enthaltenen Richtungs- und Entfernungs-Angaben erhielt der Endpunkt der Rückreise eine viel nördlichere Lage als der Ausgangspunkt, obwohl beide identisch sind (Smith's Station), jene Angaben differiren aber auch zum Theil bedeutend von denen des tabellenförmigen Itinerars, welches dem Berichte angehängt ist und anseer Richtung und Entfernung für jede Station die aus dem Itinerar abgeleitete Position<sup>9)</sup> giebt. Als wir nun diese Positionen auftrugen und das so gewonnene Routier mit dem vorher erhaltenen verglichen, so zeigten sich wieder neue wesentliche Verschiedenheiten sowohl mit den

<sup>1)</sup> Journal of the R. Geogr. Soc. of London, I, 1863, p. 15 und Karte.

<sup>2)</sup> The Colony of Western Australia: from the surveys of John Septimus Roe Esq., Surveyor General, and from other official documents in the Colonial Office and Admiralty. Compiled by John Arrow-smith. London 1856.

<sup>3)</sup> Von Hillman's Reise südlich von Lake Moore ist leider weder Karte noch Bericht vorhanden, es ist nur auf dem Kirchen zu Austin's Reise in derselben Weise wie auf unserer Tafel 10 angedeutet.

<sup>4)</sup> Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XVIII, 1848, pp. 26, 74 und Karte.

<sup>5)</sup> Ebadna XXVI, 1856, p. 235 und Karte.

<sup>6)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 95 und Tafel 4.

<sup>7)</sup> Journal of the R. Geogr. Soc. of London, XIII, 1843, p. 189.

<sup>8)</sup> H. M. Lefroy, Memoir and Journal of an Expedition etc. Fol., 38 pp., Printed for the Government 1863.

<sup>9)</sup> Ob auch astronomische Orientirungen gemacht worden sind, können wir aus dem Journal nicht ersehen, weitestens sind unseres Wissens die Resultate nicht veröffentlicht worden.

im Journal wie mit den in der Tabelle angegebenen Richtungen und Entfernungen. Da kein Anhalt zur Beurtheilung der Richtigkeit oder Fehlerhaftigkeit der einen wie der anderen vorhanden ist, es aber wünschenswerth erschien, unsere Karte möglichst in Übereinstimmung mit Lefroy's Positionen zu bringen, weil diese jedenfalls nach einer von Lefroy entworfenen Karte zu Grunde liegen würden, entschlossen wir uns zur Annahme der Positionen folgender vier Hauptpunkte der Route:

York	31° 22' S.Br.	116° 46' Ö.L. v. Gr.
Narimbeen (Roe's „Emu Hill“)	32 4 „	118 7 „
Das Lager am 8. Juni	30 5 „	121 20 „
Der am 14. Juni erreichte feraste Punkt	29 50 „	122 3 „

Aus unserer eigenen Konstruktion der Route wurde sodann der einzige Kreuzungspunkt der Hin- und Rückreise (am 19. Mai und 19. Juni) bestimmt und auf Grund dieser fünf Punkte die Konstruktion eingetragen, wobei jedoch im Detail ziemlich viele Abweichungen von dem nach den Positionen gezeichneten Routier sich ergaben. Die magnetische Variation fanden wir dabei zu circa 5° West.

Die Routen von Roe, Gregory, Dale, Austin haben nur eine geringe Veränderung dadurch erfahren, dass York nach Lefroy's Positions-Angabe, die doch wahrscheinlich auf den neuesten Resultaten der Landesvermessung beruht, um 5' westlicher zu liegen kommt als auf Arrowsmith's Karten; dagegen musste die Route der Dempster'schen Expedition um etwa  $\frac{1}{2}$ , also sehr bedeutend verkürzt werden. Ausser zu Smith's Station und zu Tampin (Dambin Dempster's) berühren sich die Routen beider Expeditionen auch bei Borsnyukin (Borolokine Dempster's), wie nach Vergleichung der bezüglichen Angaben nicht zweifelhaft sein kann. Diese drei Punkte bildeten denn auch die Grundlage für Einzeichnung der Dempster'schen Route auf unsere Karte und bestimmten die Verkürzung derselben. Zwar harret das richtige Verhältnis beider Routen zu einander noch der Feststellung und ist namentlich die Identität von Dempster's M' Numbinsburn mit Lefroy's M' Hampton so wie die von Lake Grace und den benachbarten See'n mit Lefroy's „Main chain of lakes“ (28. Mai) noch zweifelhaft, doch ist jedenfalls gewiss, dass Dempster's Route viel zu ausgedehnt gezeichnet war, und dass kam daher, dass in dem Dempster'schen Journal die wirklich begangenen Wegestrecken aufgeführt sind, während Lefroy die direkte, geringliche Entfernung zwischen den einzelnen Stationen, die oft beträchtlich kürzer ist, angibt.

Der ziemlich grosse Massstab unserer Karte erlaubte, alle Namen und die wesentlichsten beschreibenden Notizen anzufügen, so dass ein grosser Theil der Reisebeschreibung dadurch überflüssig gemacht wird; wir entnehmen daher dem Journal im Folgenden nur das Land im Allgemeinen

und seine hervorragenden Eigentümlichkeiten charakterisirende Angaben.

Die Grundlage des ganzen, von Lefroy bereisten Landstriches bildet, wie diess auch der Geolog Hargraves 1862 für das westlich anstossende Gebiet konstatarirte, der primitive Granit, der nur in wenigen Linien gespalten und nirgends massenhaft gehoben ist, ausser in geringem Masse an der Westseite der Darling-Berge, der ferner nirgends von Eruptiv-Gesteinen durchbrochen wird, es sei denn, dass man Quarzgänge zu diesen rechnete, und auf dem eine sehr dünne Schicht sedimentären Gesteins aufliegt, dessen mittlere Mächtigkeit wahrscheinlich nicht über 100 Fuss beträgt. Die hauptsächlichste der Spalten in dieser ausgedehnten Granitkruste befindet sich längs des Westabhanges der Darling-Berge, wo der Ostrand der Spalte leicht gehoben wurde und den kahlen, 1200 bis 1400 Fuss hohen Strich Landes bildet, den man Darling-Berge nennt. Nebenspalten laufen durch diesen gehobenen Rand bis auf 100 Engl. Meilen Entfernung, so die Thäler des Avon, des Moore, des Murray und ihrer Zuflüsse. Durch diese Spalten sind jedoch keine Eruptiv-Gesteine, wie Basalt, Serpentin, Porphy, oder dergleichen, an die Oberfläche gekommen und die bessere Beschaffenheit des Ackerbodens an vielen Stellen der Thäler ruht nur davon her, dass die daselbst blossgelegten tieferen Theile des Granits bei der Verwitterung eine weit fruchtbarere Erde liefern als die oberen Theile. Vielleicht lässt sich dieses Verhalten in keinem anderen Theile der Erde auf so weite Strecken hin verfolgen wie hier.

Da die Nebenspalten sich nur eine kurze Strecke östlich über das Avon-Thal hinaus erstrecken, nämlich längs des unteren Laues des Toodyay, des Salt River, des Mackie, des Dale u. s. w., so ist das Land östlich vom Avon sehr flach, steigt aber bis zur Wasserscheide dieses Flussgebiets, d. h. bis 118° 30' Östl. L., um etwa 2 Fuss auf die Engl. Meile gegen Nordosten an. Die wenigen niedrigen und wohl abgerundeten Hügel und kurzen Reihen solcher Hügel, welche über dieses Land zerstreut sind, verdanken ihre Entstehung lokalen Erhebungen des Granits, die wahrscheinlich bei der ursprünglichen Konsolidirung der Kruste sich bildeten. In ihrer Vertheilung lässt sich durchaus keine Regelmässigkeit erkennen, auch wenn sie in Reihen zusammentreten, sind deren Achsen nach allen Himmelsgegenen gerichtet. Wie die breiten Flächen, aus denen sie aufsteigen, ein gleichmässiges Niveau haben, so sind auch die Hügel selbst in ihrer Höhe wenig verschieden, selten beträgt dieselbe mehr als 250 Fuss, nur Mount Burgess erhebt sich etwa 600 Fuss über die Ebene.

Die Horren Dempster sahen eine dunkelbraune bituminöse Flüssigkeit aus einem der Hügel hervorsickern und

es wurden daraus Schlüsse auf das Vorhandensein von Kohlenlagern gezogen. Lefroy hat etwas Ähnliches nicht bemerkt und spricht seine Überzeugung aus, dass Kohlenlager in diesen Gegenden unmöglich existiren können.

Die breiten Thalfächen oder Ebenen zwischen den meist nackten Granithügeln bedeckt ein feinkörniger, harter weisser Sandstein, der im östlichsten Theil des von Lefroy bereisten Gebiets in einen sehr harten Mergel übergeht. In den Darling-Bergen vermischt man dieses Sedimentgestein, dagegen haben dort metamorphische Schiefer und eisenhaltige Konglomerate eine viel grössere Ausdehnung und Mächtigkeit als östlich vom Avon. Unmittelbar auf dem Sedimentgestein ruht der rothe Alluvial-Boden.

Nicht weniger charakteristisch als die Granithügel sind die in Reihen geordneten zahlreichen See'n. Die erste dieser Reihen überschritt Lefroy am 9. Mai unter  $117\frac{1}{4}^{\circ}$  Östl. L. „Um die Mitte der heutigen Tagereise“, erzählt er, „erreichten wir die Westseite einer Kette sehr hoher See'n oder Sandfannen, die in der jetzigen Jahreszeit vollkommen trocken sind, aber im Winter den Abfluss eines ausgedehnten Landstriches nördlich und östlich vom Mount Stirling aufnehmen. Am Stirling geht die Kette westlich vorbei, nimmt dann eine südsüdwestliche Richtung und erreicht den Ostarm des Avon ungefähr 10 Engl. Mln. oberhalb Jurakin Pool oder 40 Meilen südsüdöstlich von York. Die See'n fließen nur in sehr nassen Wintern einer zum andern über, wie im letzten Winter, wo durch den Abfluss der See'n der Avon in allen Theilen mehr oder weniger brackisch wurde und den Sommer hindurch so blieb, da das überfließende Wasser alles während der 10 bis 12 vormorgangenen Jahre in den Betten der See'n angehäufte Salz dem Avon zuführte. Das flache, 3 bis 4 Engl. Meilen breite Thal, welches die See'n enthält, muss einen sehr geringen Fall haben, denn obwohl im letzten Winter ein Wasserstrom von 3 Fuss Tiefe die ganze Breite einnahm, haben sich doch wenige oder keine Verbindungskanäle zwischen den See'n eingerissen, so sanft war die Strömung. Meine späteren Beobachtungen überzeugten mich, dass der Distrikt, welcher freilich sehr unvollkommen durch diese Kette seichter Wintersee'n entwässert wird, sich wenig oder gar nicht östlich über den 118. Meridian erstreckt und dieser Meridian südlich vom 25. Parallel als die äusserste Grenze des Gebiets betrachtet werden kann, welches irgend Abfluss nach der Westküste oder überhaupt nach dem Ocean hat.“

Nachdem es in der Mitte des Mai stark geregnet hatte, fand Lefroy am 27. dieses Monats eine Reihe von See'n, welche 2 bis 3 Zoll Wasser enthielten, aber keine Spur einer Verbindung unter einander zeigten. Sie liegen nach unserer Karte in der Nähe des von Dempster entdeckten

Lake Grace, der nebst den benachbarten Salzsee'n und Stümpfen im Juli 1861 zum Theil angetrocknet war, und gehören nach Lefroy's Ansicht zu einer längeren, von Nordost nach Südwest verlaufenden Kette. Etwa  $\frac{1}{2}$  des 3 bis 5 Engl. Meilen breiten Thales ist wenige Zoll über dem jetzigen Wasserspiegel mit Samphir (Salicornia) bewachsen, aber das Thal ist so flach, dass eine Erhöhung des Wasserspiegels um 2 Fuss dasselbe ganz und gar unter Wasser setzen würde, wie auch Dempster in Bezug auf den Lake Grace und die benachbarten See'n bemerkt. Die Thalseiten haben eine sehr geringe Neigung und die Sohle besteht aus Lehm, Thon oder Sand von intensiv rother Farbe und anscheinend beträchtlicher Fruchtbarkeit. Obgleich nur zwischen dem Samphir kurzes Gras wächst, bezeichnet Lefroy diese See-Thäler doch als sehr geeignet für Schafweiden, auch würde der Ackerbau hier mit Vortheil betrieben werden können, wenn Kapital und Arbeit in grossem Maasse angewendet werden.

Am 1. und 2. Juni berührte Lefroy dieselbe See'nreihe an mehreren andern Punkten und fand auch einige Nebenreihen. Er war trotz sorgfältiger Untersuchung nicht im Stande zu bestimmen, nach welcher Seite das flache Thal sich neigt, ob nach Nordost oder nach Südwest, vielmehr erscheint es ganz horizontal und wahrscheinlich haben diese See-thäler keinen Abfluss nach dem Ocean, sondern bilden ein Netz unter einander über einen grossen Theil des südwestlichen Australiens. Spuren verbindender Kanäle zwischen den See'n waren nicht zu entdecken, oben so wenig Anzeichen, dass das Wasser jemals auch nur 1 Fuss hoch in ihnen gestanden habe; seit vielen Jahren, vielleicht seit Jahrhunderten scheint daher ein Überfließen des Wassers von einem See in den anderen nicht Statt gefunden zu haben. Der Umstand jedoch, dass die Salicornia stellenweis 9 bis 10 Fuss über dem jetzigen Spiegel der See'n angetroffen wird, lässt vermuthen, dass dieselben in früheren Zeiten eine weit grössere Ausdehnung gehabt haben mögen. Dafür sprechen auch noch andere Beobachtungen. Viele Seebetten sind ganz oder zum Theil mit Salicornia bewachsen und viele scheinen oft das ganze Jahr hindurch kein Wasser zu enthalten; wo nackter Granitfels an ihren Rändern zu Tage tritt, sieht man an ihm seichte Vertiefungen und Aushöhlungen verschiedener Form, welche zeigen, dass das Wasser eine Tiefe von 7 bis 8 Fuss gehabt haben muss, während nach der Vertheilung des Samphir und dem Zeugnis der Eingebornen unter den jetzigen Bedingungen niemals mehr als 8 bis 10 Zoll Wasser in den Seebetten steht.

Die südlichere See'nreihe, welche sich nördlich und südlich vom Lake Munberry erstreckt, lässt eine ziemlich starke Neigung des Landes von Nord nach Süd erkennen,

weil die nördlichen Ränder aller See'n höher sind als die südlichen, aber auch hier fehlen verbindende Gräben zwischen den Seebetten. Wahrscheinlich hat der Mangel an Flüssen, Wasserläufen und anderen natürlichen Wasserkanälen nicht seinen Grund in dem Fehlen einer Neigung der Bodenoberfläche, sondern in dem sehr geringen Regenfall.

Einen ganz verschiedenen Charakter haben die nordöstlichsten von Lefroy besuchten See'nreihen. Sie liegen in Regenbetten von starkem Fall, sind durch 4 bis 5 Fuss tiefe Rinnen mit einander verbunden und die beträchtlichen Wassermassen, welche diese Schichten bisweilen durchströmen müssen, haben den Alluvial-Boden und den unterliegenden Sandstein so tief eingraben, dass man an manchen Stellen 20 Fuss hohe Steilwände sieht.

Natürliche Quellen sind auf den Ebenen Australiens ausserordentlich selten und Lefroy hat keine einzige, viel weniger noch das geringste fließende Wasserchen angefunden. In jenem Gebiete zu reisen oder zu leben, wird nur dadurch möglich, dass sich in den Vertiefungen der Granitfelsen Regenwasser sammelt, und zwar hier und da in nicht unbedeutender Menge. Lefroy's Pferde waren ein Mal 4 Tage und 3 Nächte, drei andere Male über 30 Stunden ohne Wasser und Wassermangel zwang auch zuletzt zur Umkehr, aber bei genauerer Bekanntschaft mit dem Lande und den einzelnen Wasserreservoirs dürfte es im Winter und Frühjahr nicht schwer halten, jeden Tag Wasser zu finden. Selbst für Schafheerden und ständige Niederlassungen genügt in der genannten Jahreszeit der Wasservorrath an vielen Stellen und es ist ein günstiger Umstand, dass gerade in nächster Umgebung der Granitfelsen das Gras am reichlichsten sprosst; während der 8 oder 9 übrigen Monate des Jahres würden dagegen Menschen und Thiere auf künstliche Brunnen angewiesen sein. Nun erhält man aber beim Eingraben an den tiefsten Stellen des Landes nur stark salziges Wasser, es müsste daher versucht werden, an den Abhängen gegen die Granithügel hin Brunnen zu graben. Ob diess gelingen wird, muss die Erfahrung lehren.

Ausschliesslich auf die Wintermonate ist jedoch der Regen in Südwest-Australien nicht beschränkt. Schon Roe und später Dempster berichten von Gewitterregen im Sommer und Lefroy hält es für wahrscheinlich, dass man auch in den Monaten September bis Januar Regenwasser in den Spalten und Vertiefungen des Granits finden werde, aber der Regenfall ist dort überhaupt ein sehr spärlicher. Lefroy äussert sich darüber in folgenden Worten: „Der verwekete Zustand des Grasses in dem ganzen Distrikt, das Zurücksein der Vegetation, wie man es an den Sträuchern und Gräsern sieht, verbunden mit dem Ansehen des Himmels und der Geringfügigkeit der wenigen Regenschauer, welche wir er-

lebten<sup>7)</sup>, denn sie sind mehr Nebel als Regen, drängen mir die Ansicht auf, dass der gesammte jährliche Niederschlag hier ein viel geringerer ist als an dem Westabhang der Darling-Berge, wahrscheinlich nicht mehr als 25 Zoll gegen 40 an den genannten Bergen; dass von dem jährlichen Niederschlag ein ungewöhnlich grosser Theil auf den Sommer kommt, wo er in heftigen Gewittern herabkommt; dass sich der hiesige Winter vorzugsweise durch einen bewölkten Himmel mit gelegentlichen nebelartigen Regenschauern und sehr wenig Wind charakterisirt. Sehr auffallend war mir die geringe horizontale Bewegung der Luft und im Ganzen kann kein Winterklima angenehmer sein. Erinnert man sich, dass der mittlere jährliche Regenfall in der Stadt Bedford nahe dem Centrum von England und in verhältnissmässig niedriger Lage weniger als  $\frac{1}{2}$  von dem zu Braithwaite in Cumberland, hoch und unfern der Westküste gelegen, und nur etwa  $\frac{1}{4}$  von dem beträgt, der im Allgemeinen an hoch gelegenen Orten nahe der Westküste von Gross-Britannien beobachtet wird, und dass dennoch dieselben Pflanzen-Arten unter so verschiedenen hygrometrischen Bedingungen die Hauptprodukte des Ackerbaus bilden; bedenkt man ferner die Bemerkungen Darwin's über die verschiedenen Wirkungen einer bestimmten Regenmenge in den trockenen inneren Provinzen des nördlichen Chile und in den feuchten Küstendistrikten der südlichen Provinzen jenes Landes, so wird man nicht befürchten, dass der geringe jährliche Niederschlag, der meiner Ansicht nach diesem Distrikt zu Theil wird, sich als ungenügend für die Zwecke eines künftigen hoch produktiven Ackerbaus und für die Bedürfnisse zahlloser Schaf- und Rinderheerden erweisen werde.“

Die Expedition fand ziemlich viele, in den besiedelten Distrikten nicht vorkommende Pflanzen, es war aber unter ihren Mitgliedern kein Botaniker, so dass aus diesen Funden der Wissenschaft kein Nutzen erwachsen ist. Von Interesse sind die Beobachtungen über den Skrub. Es stellte sich heraus, dass man sich in der Kolonie sehr übertriebene Vorstellungen von der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit der Skrubgürtel macht, Lefroy wenigstens fand keinen Skrub, dessen Breite 1 Engl. Meile oder dessen Areal mehr als 5 bis 6 Engl. Quadrat-Meilen betragen hätte, und er machte im Allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Er unterscheidet folgende Arten des Skrub:

<sup>7)</sup> Die in Lefroy's Journal angezeichneten Regen sind folgende: 29. April heftiger Regen den Tag über und zwei Nächte, 15. Mai heftiger Regen den ganzen Tag, 10. bis 11. Juni Nachts Regen, 13. bis 14. Juni Nachts sanfter Regen, 1 Stunde lang, 19. Juni Mittags Regen, 15. bis 16. Juli und 16. bis 17. Juli Nachts Regen, 17. Juli Nachmittags Regen, 17. bis 18. Juli Nachts Regen, 22. Juli sanfter Regen, 28. Juli den ganzen Morgen heftiger Regen, 29. bis 30. Juli Nachts ziemlich starker Regen, 30. Juli den ganzen Tag heftiger Regen. Der Boden war seitwärts stark aufgeweicht und schwer zu begehen.

1. Tammar, nach einer kleinen Känguru-Art so benannt, welche häufig in diesen Dickichten vorkommt und auf welche die Eingebornen in gewissen Jahreszeiten gemeinschaftlich Jagd machen, ein Verfahren, das sie sonst nicht häufig befolgen. Dieser Skrub besteht ausschliesslich aus einer zwerghaften Eucalyptus-Art, die von unterirdischen Stämmen in feinen Reisern bis zu einer gleichförmigen Höhe von 15 oder 20 Fuss aufwächst, wie das Unterholz von Eschen oder Hasel. Man findet diese Dickichte stets auf höherem, unfruchtbarem Boden.

2. Marlock, aus einer anderen, noch kleineren Zwergart von Eucalyptus bestehend, die selten über 6 oder 7 Fuss hoch wird. Er wächst meist an dem unteren Abhang eines Hügels auf feuchtem Sandboden und ist schwieriger zu durchdringen wie der Tammar.

3. Spearwood, auf Thalsohlen und den unteren Abhängen der Hügel, stets auf feuchtem Boden, der aber bald thonig, bald sandig ist.

4. Jam, eine zwerghafte Art, die sich schon nahe am Boden verzweigt. Auf sandigem, tief gelegenen, feuchten Boden.

5. Cedar (*Melia* oder *Cedrela*), eine verkrüppelte Species, häufig mit Jam untermischt. Auf sandigem, meist feuchten Boden.

6. Tea-tree (*Melaleuca* oder *Leptospermum*), ebenfalls eine zwerghafte Art, auf thonigem Boden, der aber Abfluss haben muss.

Thierreich und Menschheit sind in diesen Einöden höchst spärlich vertreten. Von Smith's Station an wurden von sämtlichen Mitgliedern der Expedition nur 2 Kängurus, 3 Emus und 5 Gnows gesehen, auf den wasserhaltigen See'n zählten sie Alles in Allem nicht mehr als 30 Enten, nur Opossums, Tammars, Känguru-Ratten und kleinere Vögel waren häufiger. Eben so traf man erst am 27. Juni und bei der Rückreise noch einige Mal auf verzeitelte Eingeborne, die sich von Wurzeln und Opossums zu nähren scheinen.

Ist nun wohl dieses von Natur so äusserst wenig bewohnte Land zur Besiedelung geeignet?

Zunächst würde die an York angrenzende Gegend in Frage kommen. Hier zwischen dem Avon-Thal und dem 118. Meridian sind etwa 30 Prozent des Areal's überhaupt irgend nutzbar, fürs Erste als Weideland, nämlich wo ein leichter, ziemlich viel zersetzte vegetabilische Stoffe enthaltender Boden mit Bäumen und ärmlichem Gras bestanden ist. In derselben Gegend sind 40 Prozent des Areal's Sandebenen mit äusserst geringer Pflanzenbekleidung, 28 Prozent säher bräunlich-gelblicher Thonboden mit zahlreichen Bäumen, aber so unfruchtbar, dass seine Benützung nur bei einer dichten Bevölkerung versucht werden würde,

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VIII.

1 Prozent Seebetten von weissem Sand und 1 Prozent nackter Fels. Jenseit des 118. Meridians bis zum Mount Hampton hin würden auf je 25,000 Acker Land etwa 1000 Schafe Nahrung finden, was für West-Australien nicht unbedeutend ist. Bei dieser Annahme wird aber vorausgesetzt, dass sich das sprüchliche, grobe, mit den in den vorausgegangenen Jahren abgestorbenen Stengeln vermischte Gras durch das Abweiden bedeutend bessert und namentlich die Thalsohlen sich durch die Schafweide bald mit einer guten Grasdecke überziehen. Die beste Weide findet sich in der Gegend nm Mount Burges und Mount Robinson, ein fetter Alluvial-Boden erreicht dort eine bedeutende Mächtigkeit und jene Gegend könnte einer der reichsten Ackerbau- und Weide-Distrikte Anstraliens werden, doch liegt sie für jetzt sehr weit ab und gerade dort hatte Lefroy am meisten von Wassermangel zu leiden. Gegen Süden von Lefroy's Route verzweigen, wie Eingeborne aussagten, schon nach zwei Tagereisen die kahlen Granitfelsen und es breitet sich von da bis zur Küste eine öde Sandebene ohne Gras und See'n aus. Damit stimmen auch die neuesten Berichte von Dempster und Lanarch, welche 1863 von Point Malcom an der Südküste landeinwärts gingen, aber kein brauchbares Land aufgefunden haben.

Trotz dieser wenig günstigen Verhältnisse ist es Lefroy nicht zweifelhaft, dass das Land fähig sei, eine ansehernd dichte Ackerbau-Bevölkerung und eine reiche Land-Aristokratie zu ernähren, er sieht bereits im Geiste schöne wohlhabende Städte auf den Gipfeln der Granithügel und reiche Transporte ländlicher Produkte, die ihren Weg zunächst nach York nehmen würden. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass es an permanentem Wasser gänzlich fehlt, die Ansiedler und ihre Heerden deshalb einzig auf Brunnen angewiesen sein würden und erst die Erfahrung lehren muss, ob und in welcher Zahl Brunnen sich herstellen lassen, so erscheinen solche Träume etwas phantastisch. Die gegenwärtige Generation wird es schwerlich erleben, dass jenes Land eine dichte Ackerbau-Bevölkerung ernährt, doch sind wir überzeugt, dass sich Viehzüchtereien daselbst ausbreiten werden, denn in Australien haben wir täglich das Beispiel vor Augen, dass früher für unnahbar gehaltenen Wüsten sich rasch mit grossen Heerden beleben. In West-Australien selbst ist man derselben Ansicht, denn die „Anstralian Gasette“ vom 11. Januar 1864 berichtet: „John Cowan ist im Auftrag von Messrs. J. H. Monger jun. & Co. zu York der Route Lefroy's 60 Engl. Meilen weit gefolgt und hat Gras und Wasser in Fülle gefunden; er wird noch ein Mal in dieser Richtung vorgehen, so dass man nicht alle Hoffnung aufgeben zu haben scheint, die von Lefroy bereisten Gegenden für die Viehzucht zu verwenden.“

## Einige Bedenken über die mittlere Windrichtung nach der Lambert'schen Formel.

Von Karl Chop.

Schon früher (Jahrgang 1861, S. 232, der „Geogr. Mittheilungen“) hat Herr Dr. M. A. F. Prestel auf einige Missstände aufmerksam gemacht, welche sich aus der Benutzung der Lambert'schen Formel zur Bestimmung der mittleren Windrichtung ergeben sollen. Gleichwohl trifft wenigstens der erste und hauptsächlichste Vorwurf jene Formel nicht. Allerdings muss man es auf den ersten Blick auffällig finden, dass die Lambert'sche Formel die mittlere Windrichtung bis auf Minuten und Sekunden, also bis auf den 3600. Theil eines Grades bestimmt, während unsere Beobachtungen nach gewöhnlichen Windfahnen Irthümer bis zu 22½ ganzen Bogengraden oder doch mindestens bis zu 10 Graden bezüglich jeder einzelnen beobachteten Richtung umfassen. Es ist auch klar, dass die auf 8 oder 16 Himmelsgegenen vertheilten Beobachtungen eines Monats nicht ausreichen, um diese grossen Irthümer bis mindestens auf ihren 36000<sup>ten</sup> Theil zu kompensieren. Aber die Schuld dieses Missstandes liegt nicht in der Lambert'schen Formel, sondern in den mangelhaften Beobachtungs-Instrumenten. Wären unsere Windfahnen so eingerichtet, dass sie die Richtung der Luftströmung bis auf einen Grad oder dessen Theile genau angäben oder annähernd schätzen liessen, so würden auch die Zweifel beseitigt, ob man West oder Südwest in die Tabelle eintragen habe. Ja, wer sich die weitere Mühe nehmen wollte, der könnte auch das fernere und allerdings begründete Bedenken beseitigen, dass wir unter Einer Bezeichnung der Bequemlichkeit willen verschiedene Windrichtungen, die bis zu 45° oder doch bis zu 22° 30' unter einander differiren können, zusammenfassen. Man könnte dann z. B. eine Richtung, welche durch 78° (von Süd zu West gezählt) bezeichnet würde, von einer solchen unterscheiden, welche 22° (von West zu Nord gezählt) umfasst, welche doch beide meistens als Westwinde angegeben und als solche berechnet werden.

Es leuchtet indessen aus dem Nachfolgenden ein, dass man bei Anwendung dieser Maxime auf die Lambert'sche Formel zur Ermittlung des Werthes einen anderen Ansatz benutzen müsste. Im ersteren Falle wäre z. B.  $\sin 78^\circ$  den Westwinden,  $\cos 78^\circ$  den Südwinden, im letzteren Falle  $\cos 22^\circ$  den Westwinden,  $\sin 22^\circ$  den Nordwinden beizuzählen. Da diese in ähnlicher Weise von jeder anderen Richtung mit einziger Ausnahme der reinen Nord-, Ost-, Süd- und Westwinde gälte, so wären für einen Monat von 30 Tagen bei täglich dreimaliger Beobachtung 180 verschiedene Werthe zu suchen. Die Langwierigkeit dieser

Rechnung ist also sicher nicht geeignet, diesen Rechnungsmodus zu empfehlen.

Weit wichtiger als diese blosse Schwierigkeit der Berechnung ist ein anderes Moment, welches gegen die Lambert'sche Formel selbst spricht. Da bekanntlich bei der Fahndrehung von Nordost über Ost, Südost, Süd bis Südwest der Luftdruck sinkt, während der Dunstdruck und die Wärme zunehmen, bei der Fahndrehung von Südwest über West, Nordwest, Nord bis Nordost dagegen der Luftdruck steigt, während Dunstdruck und Wärme sinken, so müsste die Lambert'sche Formel, wenn sie anders nicht bloss ein mathematisches Problem lösen, sondern ein meteorologisches Resultat erzielen will, das Verhältnis der entgegengesetzten Windrichtungen ausdrücken. In diesem Verhältnisse fände dann zugleich der Einfluss der wechselweise herrschenden polaren und äquatorialen Luftströmung auf das Klima des bezüglichen Zeitraums seinen Ausdruck.

Auf diese wichtigen Proportionen nimmt aber die Lambert'sche Formel äusserst wenig Rücksicht. Die beiden Rechnungsfaktoren, aus denen die mittlere Windrichtung berechnet wird, entstehen nicht aus den Verhältnissen der entgegengesetzten Windrichtungen, sondern sie sind die Reste zweier Subtraktions-Exempel.

Beobachtete man nur die vier Hauptwindrichtungen, so würde die Lambert'sche Formel in einfacherer Form den gesuchten Tangentenwinkel aus

$$\frac{G - W}{N - S}$$

finden. Sie ergäbe also, wenn folgende drei Beobachtungen vorlägen:

	Nordwind.	Ostwind.	Südwind.	Westwind.
Fall A . . .	10	15	15	50
Fall B . . .	3	22	8	57
Fall C . . .	20	5	25	40,

für jeden der drei Fälle das gleiche Resultat, d. h. eine mittlere Windrichtung von 261° 52' oder SW. 36° 52' W. Da nun aber die Proportionen der entgegengesetzten Windrichtungen in jedem der drei Fälle völlig verschieden sind, da sich verhalten

Nordwinde : Südwinden		Ostwinde : Westwinden	
im Fall A . . .	= 100 : 150,0	im Fall A . . .	= 100 : 333,3
im Fall B . . .	= 100 : 265,7	im Fall B . . .	= 100 : 259,1
im Fall C . . .	= 100 : 125,0	im Fall C . . .	= 100 : 800,0

so leuchtet ein, dass die so erhaltene mittlere Windrichtung diese für die meteorologischen Erscheinungen höchst wichtigen Verhältnisse nicht ausdrückt. Eben so klar ist endlich, dass sich in derselben das Verhältnisse der einzelnen beobachteten Richtungen zur Gesamtzahl nicht ausdrückt.

Hieran wird auch durch die Erstreckung der Formel auf die Nebenwindrichtungen Nichts geändert, denn

$$O - W + (NO + SO - SW - NW) \sin 45 \\ N - S + (NO + NW - SO - SW) \cos 45$$

besweckt und erreicht weiter Nichts, als dass die Summen der Nebenrichtungen auf ihre Werthe für die vier Hauptrichtungen reducirt, resp. in dieselben zerlegt werden. Nordost z. B. enthält einen Werth, welcher dem Nord, und einen, welcher dem Ost zuzurechnen ist; Südost enthält einen Werth für Süd und einen für Ost u. s. w. Die Formel rechnet also diese zerlegten Werthe den bezüglichen Hauptrichtungen zu und bewirkt, dass sie wie Verstärkungen derselben wirken, so dass man schliesslich auch wie in der früheren einfacheren Form nur vier Hauptgrößen zu berücksichtigen hat.

Deshalb ist es nicht schwer, auch bei Berücksichtigung von 8 Windrichtungen eine Reihe von Fällen künstlich zu konstruiren, in denen trotz der verschiedensten Einzelverhältnisse die mittlere Windrichtung die gleiche bleibt. In folgenden 8 Fällen z. B.

Fall.	Nord.	Nordost.	Ost.	Südost.	Süd.	Südwest.	West.	Nordwest.
D . .	8	—	15	14	4	3	23	23
E . .	15	11	8	3	11	14	16	12
F . .	18	2	4	14	12	4	16	20
G . .	9	3	15	15	7	4	19	18
H . .	14	10	7	2	6	14	23	14
I . .	20	3	1	3	12	10	17	24
K . .	12	5	7	5	—	10	31	20
L . .	15	7	3	3	5	12	25	18

ist die mittlere Windrichtung stets  $296^\circ 33' 50''$  oder  $W. 26^\circ 33' 50''$  NW., obwohl stets dieselbe Gesamtzahl von 90 Beobachtungen für denselben Zeitraum angenommen ist. Allerdings giebt die aus der Formel

$$\sqrt{[(O - W)^2 + (N - S)^2]}$$

gewonnene Zahl die Stärke der Resultirenden aus den zusammengesetzten Kräften, d. h. die Länge der Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks an, dessen Katheten die vereinfachten Größen  $O - W$  und  $N - S$  bilden, man gewinnt aber durch Vergleichung der Stärke zweier Resultirenden Nichts weiter als die Erkenntnisse, ob bei gleicher mittlerer Windrichtung die Dreiecke, deren Hypotenusen bestimmt wurden, unter sich gleich oder nur ähnlich sind.

So erhält man in den oben aufgeführten acht Fällen folgende Gröößen der Resultirenden:

	D	E	F	G	H	I	K	L
Resultirende . .	18,431	18,931	19,741	7,634	30,589	40,023	42,614	38,172

Nach Kämtz (Lehrbuch der Meteorologie, Bd. I, S. 166) würde hierdurch ausgedrückt werden, dass die Zahl sämtlicher 90 Windrichtungen, welche in jedem dieser Fälle angenommen wurde, stets eine mittlere Richtung von  $W. 26^\circ 33' 50''$  NW. angebe, aber in den meisten Fällen auf die Atmosphäre eine andere Wirkung der Stärke nach hervor-

bringe, z. B. im Falle D, als ob 18,431 Winde, im Falle K, als ob 42,643 Winde aus dieser Richtung geweht hätten. Der Verfasser will hier dahin gestellt sein lassen, ob man von physikalischen Gesichtspunkte aus z. B. sagen dürfe: Gleich viel Westwinde und Ostwinde bringen auf die Atmosphäre dieselbe Wirkung hervor, als ob weder Ostwind noch Westwind geweht habe. Es mag ferner der Zweifel unerledigt bleiben, ob man z. B. behaupten dürfe: 10 Nordostwinde sind ihrer Wirkung auf die Atmosphäre nach gleich 7,07108 Ostwinden und eben so viel Nordwinden, oder: 10 Südwinde lassen sich in 14,14214 Südostwinden oder eben so viel Südwestwinden verwandeln. Der Verfasser will hier endlich nicht erwähnen, dass die Ost- und Nordwinde zumeist auf die tieferen Theile der Atmosphäre, der Westwind und Südwind dagegen vorzugsweise auf die höheren Luftschichten einwirken, dass man bei dem Vorherrschen der Stürme aus West wohl kaum der Stärke nach einen Westwind gegen einen Ostwind kompensiren dürfe und dass auch die Produkte aus Masse und Geschwindigkeit bei der verschiedenen Luftschwere dieser beiden Winde und ihrer unbekanntem Geschwindigkeit nicht ohne Weiteres gegen einander aufgerechnet werden dürfen. Unbekannt aber nenne ich diese Geschwindigkeit, weil selbst die besten Anemometer, wie die von Oeler oder Whewell, auf verschiedenen, mehr oder weniger willkürlichen Annahmen (so z. B. der Proportionalität) beruhen und die Resultate schliesslich mit der Newton'schen Formel nach den Ermittlungen Mariotte's, Borda's, Hutton's, Woltmann's und Anderer durchaus nicht genau übereinstimmen.

Aber auch abgesehen von diesen physikalischen, zwar theoretisch von Lambert vorgesehene, aber praktisch nicht zu beseitigenden Bedenken scheint mir mit der mittleren Windrichtung und der Grööße ihrer Resultirenden nicht viel gewonnen zu sein. Die entgegengesetzten Windrichtungen können in zwei Fällen in dem verschiedensten Verhältnisse zu einander gestanden haben und doch dieselben Winkel und dieselbe Resultirende hervorbringen.

So verhalten sich die nördlichen und südlichen Richtungen im Falle D . .  $N + NO + NW: S + SO + SW = 31:21 = 100:67,7$   
im Falle E . .  $N + NO + NW: S + SO + SW = 39:28 = 100:73,7$   
also ziemlich verschieden. Ein ähnliches Schwanken der Verhältnisse findet bezüglich der östlichen und westlichen Richtungen Statt, denn es verhalten sich

im Falle D  $O + NO + SO: W + NW + SW = 29:49 = 100:168,9$   
im Falle E  $O + NO + SO: W + NW + SW = 22:42 = 100:190,9$   
Gleichwohl sind in beiden Fällen die mittlere Windrichtung und die Stärke der Resultirenden beide gleich.

Treten aber solche Schwankungen ein, selbst wenn die oben erwähnten, den zusammengesetzten Kräften und der Resultirenden entsprechenden Dreiecke völlig gleich sind,

so leuchtet auch ein, wie wenig man durch die Erkenntnis gewinnen kann, dass zwei solcher Dreiecke nur unter sich ähnlich seien.

Man findet leicht, unter welchen Umständen hier Gleichheit und unter welchen Ähnlichkeit herrscht.

Bezeichnet man der Vereinfachung willen die massgebenden Kräfte wie folgt:

$$O - W = A \text{ und } (NO + SO - NW - SW) \sin 45^\circ = a,$$

ferner

$$N - S = B \text{ und } (NO + NW - SO - SW) \cos 45^\circ = b,$$

so tritt Gleichheit der mittleren Windrichtung und der Resultirenden ein, wenn in zwei Fällen

$$B + b = B' + b' \text{ und } A + a = A' + a'$$

ist, dagegen Gleichheit der mittleren Windrichtung und Ungleichheit der Resultirenden, wenn

$$B + b \cdot A + a = B' + b' \cdot A' + a'.$$

Ersterer Bedingung entsprechen die obigen Fälle unter D und E, letzterer die übrigen Fälle, und zwar ist hier in den Fällen F und G

$$B : A = B' : A'$$

und

$$b : a = b' : a',$$

in den Fällen H und I

$$B = B' \text{ und } A = A'$$

und

$$b : a = b' : a',$$

in den Fällen K und L endlich

$$B : A = B' : A'$$

und

$$b = b' \text{ und } a = a'.$$

Trotz dieser Regel ist aber das Resultat für die meteorologisch wichtige Vertheilung der einzelnen Winde deshalb von geringer Bedeutung, weil sich für jeden dieser Fälle andere einstellen lassen, in denen bei gleicher Grösse des Winkels und der Resultirenden gleichwohl die Winde ganz verschieden vertheilt sind. Der Fall unter D ist z. B. den Fällen sub F bis L ähnlich, man kann aber statt des Falles D auch den jenem gleichen unter E einstellen, während doch hier die einzelnen Windrichtungen völlig andere Verhältnisse zeigen.

Es bedarf daher wohl kaum der Erwägung des, so viel ich weise, zuerst von Schübler geäußerten Bedenkens, dass die nach der Lambert'schen Formel berechnete mittlere Windrichtung in eine Gegend fallen kann, aus welcher in Wirklichkeit der Wind nicht oder nur sehr selten geblät hat, um zu dem Ziele zu gelangen, dass dieser Ermittlung der mittleren Windrichtung und ihrer Resultirenden nur ein untergeordneter Werth beizulegen ist.

Will man gleichwohl namentlich für graphische Darstellungen jene Berechnung beibehalten, so empfähle sich vielleicht eine Darstellungsweise, aus welcher man die einzelnen Werthe wenigstens für die hauptsächlichsten Grössen

rekonstruieren und ihre Verhältnisse erkennen könnte. Dies wäre auf die Weise möglich, dass man neben der mittleren Windrichtung und ihrer Resultirenden auch noch den speziellen Quadranten berücksichtige, in welchen die mittlere Windrichtung durch jene Formel verlegt wird, und dass man auch hier für die beiden Grössen, welche ihn zusammensetzen, die Richtung und Stärke jener Resultirenden berechnete. In dem Grössenverhältnisse der beiden Winkel und ihrer Resultirenden müßte sich dann wenigstens das Verhältnis der vier hauptsächlichsten entgegengesetzten Windrichtungen aussprechen.

In den obigen Fällen D und E war z. B. die mittlere Windrichtung = W. 26° 33' 50" NW. und die Stärke der Resultirenden = 18,431. Es gälte also, für den vierten oder nordwestlichen Quadranten aus den beiden Kräften N und W die Richtung und Stärke dieser Resultirenden zu berechnen. Diese erhalte man hier aus

$$\frac{W + (SW + NW) \sin 45^\circ}{N + (NO + NW) \cos 45^\circ} \cdot 2$$

indem man den dem Quotienten der Division entsprechenden Kotangenten-Winkel aufsuchte, jene dagegen aus

$$\sqrt{[(W + (SW + NW) \sin 45^\circ)^2 + (N + (NO + NW) \cos 45^\circ)^2]}$$

Man erhält also danach

1. für den Fall D:

a. Richtung der Resultirenden des Quadranten 30° 22' 20",  
b. Stärke " " " " 47,98

2. für den Fall E:

a. Richtung der Resultirenden des Quadranten 42° 16' 10",  
b. Stärke " " " " 46,47

Sonach folgt, dass die ausserhalb des fraglichen Quadranten liegenden Windrichtungen, welche in der Lambert'schen Formel ihre Geltung erlangen, im Falle D eine geringere Ablenkung ihrer Resultirenden von Nord nach West, aber eine etwas bedeutendere Abschwächung der Stärke der Resultirenden bewirkt haben als im Falle E.

Fasst man nun die nach der Lambert'schen Formel zusammengesetzten Grössen für die Hauptwindrichtungen in die einfacheren Ausdrücke N, O, S und W zusammen, nennt den Theil des Winkels der mittleren Windrichtung, welcher in den entscheidenden Quadranten fällt, y und seine Resultirende  $\gamma$ , den für den massgebenden isolirten Quadranten gefundenen Winkel x und seine Resultirende  $\beta$ , so ergeben sich, falls die mittlere Windrichtung wie oben in den nordwestlichen Quadranten fällt, folgende Verhältnisse:

Sind die Winkel x und y einander gleich, so verhalten sich

$$\begin{aligned} \beta : \beta - \gamma = W : O, \text{ ferner} \\ \beta : \beta - \gamma = N : S, \text{ endlich} \\ W : O = N : S. \end{aligned}$$

Sind die Winkel  $x$  und  $y$  dagegen ungleich, so ist auch jenes Verhältniss gestört, das Maass und der Grund der Störung finden aber ihren Ausdruck in dem bekannten Verhältnisse der Sinus und Cosinus zur Grösse der bezüglichen Winkel.

In dem nordwestlichen Quadranten ist also

$$N = \sin x \cdot \beta \text{ und } S = \sin x \cdot \beta - \sin y \cdot \gamma,$$

$$W = \cos x \cdot \beta \text{ und } O = \cos x \cdot \beta - \cos y \cdot \gamma.$$

Je grösser also der Winkel der mittleren Windrichtung ( $\angle y$ ) im Verhältniss zu  $\angle x$ , um so grösser wird auch  $\sin y$ , um so kleiner also die dem Reste der obigen Subtraktion beider Sinus entsprechende Grösse für Süd im Verhältniss zu Nord; dagegen nimmt der Cosinus des Winkels  $y$  mit der wachsenden Grösse dieses Winkels ab, es wird also der dem Reste beider Cosinus entsprechende Werth für Ost immer grösser.

Die analoge Anwendung dieses Maxime auf die übrigen Quadranten ist eine einfache.

Fällt die mittlere Windrichtung in den ersten (nordöstlichen) Quadranten, so ist

$$N = \cos x \cdot \beta \text{ und } S = \cos x \cdot \beta - \cos y \cdot \gamma,$$

$$O = \sin x \cdot \beta \text{ und } W = \sin x \cdot \beta - \sin y \cdot \gamma;$$

fällt sie in den zweiten (südöstlichen) Quadranten, so ist

$$S = \sin x \cdot \beta \text{ und } N = \sin x \cdot \beta - \sin y \cdot \gamma,$$

$$O = \cos x \cdot \beta \text{ und } W = \cos x \cdot \beta - \cos y \cdot \gamma;$$

fällt sie endlich in den dritten (südwestlichen) Quadranten, so ist

$$S = \cos x \cdot \beta \text{ und } N = \cos x \cdot \beta - \cos y \cdot \gamma,$$

$$W = \sin x \cdot \beta \text{ und } O = \sin x \cdot \beta - \sin y \cdot \gamma.$$

Man vermag daher mittelst des oben angegebenen Zusatzes zur Lambert'schen Formel, der begreiflich für jeden verschiedenen Quadranten sich entsprechend modificirt, nicht bloss die einzelnen Hauptwindrichtungen wieder zu entwickeln, sondern erkennt auch die Art und den Grad der Einwirkung und kennzeichnet den einzelnen Fall völlig scharf.

In den Fällen D und E z. B., in denen mittlere Windrichtung und Stärke der Resultirenden völlig gleich waren, erhält man bei Anwendung dieses Grundsatzes folgende Verschiedenheiten:

Fall D.

$$\text{Nord} = \sin 30^{\circ} 22' 20'' \cdot 47,98$$

$$\text{Süd} = \sin 30^{\circ} 22' 20'' \cdot 47,98 - \sin 26^{\circ} 33' 50'' \cdot 18,481$$

$$\text{West} = \cos 30^{\circ} 22' 20'' \cdot 47,98$$

$$\text{Ost} = \cos 30^{\circ} 22' 20'' \cdot 47,98 - \cos 26^{\circ} 33' 50'' \cdot 18,481$$

Fall E.

$$\text{Nord} = \sin 42^{\circ} 16' 10'' \cdot 46,47$$

$$\text{Süd} = \sin 42^{\circ} 16' 10'' \cdot 46,47 - \sin 26^{\circ} 33' 50'' \cdot 18,481$$

$$\text{West} = \cos 42^{\circ} 16' 10'' \cdot 46,47$$

$$\text{Ost} = \cos 42^{\circ} 16' 10'' \cdot 46,47 - \cos 26^{\circ} 33' 50'' \cdot 18,481$$

Nur wenn in zwei Fällen beide entsprechende Winkel und beide entsprechende Resultirende einander gleich sind, nur dann herrscht auch in beiden Fällen ein völlig gleiches

Verhältniss zwischen Nord- und Südwinden einerseits und Ost- und Westwinden andererseits.

Aber auch der Werth dieser Ermittlungen ist immerhin ein zweifelhafter. Da sich vier Zahlen, welche den Hauptwindrichtungen entsprechen, leichter übersehen und nach ihrem gegenseitigen Verhältnisse abschätzen lassen als die vier Grössen, von denen so eben die Rede gewesen ist, während sie den speziellen Fall eben so charakterisiren wie die letzteren, so haben die Ermittlungen der Winkel und ihrer Resultirenden jenen Werth vorzugsweise nur für graphische Darstellungen, für welche sie oben vorgeschlagen wurden.

Für sonstige meteorologische Aufzeichnungen schlägt schon Dr. M. A. F. Prestel ein anderes Verfahren vor. Danach soll von je zwei einander gegenüberliegenden Punkten der Windrose nur die vorherbesagte angegeben und dieser sollen dann die Zahlen der beiden betreffenden Windrichtungen als Koeffizienten beigegeben werden, indem die kleinere mit der grösseren durch ein Minuszeichen verbunden würde.

Hierneah würde die Prestel'sche Formel für Fall D lauten:

$$N \ 8-4, \ SW \ 3-0, \ W \ 23-15, \ NW \ 23-14.$$

Hierdurch erhalte man allerdings nur 4 im einzelnen Falle leicht übersichtliche Glieder der Formel, es wird aber, sobald sich die Zahlenverhältnisse ändern, die Vergleichung der Formel für zwei verschiedene Fälle durch die Veränderung der Ordnung sehr erschwert, z. B. wenn man mit der obigen die Formel

$$NO \ 3-0, \ SO \ 23-14, \ S \ 8-4, \ W \ 23-15$$

vergleicht, obwohl hier wie dort im Allgemeinen dieselben Zahlen für die diametral entgegengesetzten Richtungen gewählt und nur im entgegengesetzten Sinne vertheilt sind.

Dazu kommt noch, dass man die Grössen für zwei verschiedene Monate, z. B. für Januar und Februar, überhaupt wegen ihres verschiedenen Werthes nicht unmittelbar vergleichen darf, da z. B. 1 Nordwind auf die Gesamtzahl der Beobachtungen bezogen im Januar =  $\frac{1}{63}$  im Februar =  $\frac{1}{64}$  ist, eine Beobachtung im Februar also für das Monatsresultat mehr wiegt als eine Beobachtung im Januar. Es empfehle sich also zum Zwecke der numerischen Vergleichbarkeit der Rath, die gewonnenen Resultate auf Procente der Gesamtzahl zu bringen und dieselben, um sie zugleich graphisch übersichtlich zu machen, ungefähr wie folgt zu ordnen:

Fall D.			Fall E.		
25,98	8,80	0,60	13,82	16,47	12,22
25,98		16,47	17,76		8,80
3,22	4,44	15,56	15,56	12,22	3,22

Ist hier im Falle D die Grösse  $N = 8,89$  Prozent,  $NO = 0,06$  Prozent u. s. w., so ergibt sich die Vergleichbarkeit mit dem zweiten Falle ganz von selbst. Will man noch einen Schritt weiter gehen, indem man jede einzelne Grösse auf den Werth bezieht, welcher sich für die bezügliche Windrichtung bei völlig gleichmässiger Vertheilung der Winde ergeben würde, also bei 8 Windrichtungen auf den Werth von 12,50 Prozent der Gesamtzahl, so würde man die einzelnen Grössen alsbald in positive und negative geschieden erhalten, z. B.

im Falle D

+13,06	-3,61	-12,50	+0,88	+4,17	-0,78
+13,06		+4,17	+5,28		-3,61
-9,17	-8,06	+3,06	+3,06	-0,28	-9,17

im Falle E

+13,06	-3,61	-12,50	+0,88	+4,17	-0,78
+13,06		+4,17	+5,28		-3,61
-9,17	-8,06	+3,06	+3,06	-0,28	-9,17

Dieses Verfahren lässt sich schliesslich auch zu einer Berechnung der mittleren Windrichtung nach Lambert'scher Formel benutzen, indem man die Nebenwindrichtungen NO., SO., SW. und NW. in der oben angegebenen Weise in ihre bezüglichen Werthe für die Hauptwindrichtungen zerlegt und dieselben auf  $\sin 45^\circ \cdot 12,50$  Prozent, resp.  $\cos 45^\circ \cdot 12,50$  Proz. bezieht, die erhaltenen + oder - Grössen aber den bezüglichen Grössen der Hauptwindrichtungen hinzurechnet. So erhält man für den Fall D

	+9,38	
	-3,61	
	-8,84	
+9,38		-8,84
+13,06		+4,17
-6,48		+2,16
	+2,16	
	-8,06	
	-6,48	

oder vereinfacht

	-3,77	
+15,81		-2,81
	-12,98	

Hieraus folgt, dass die südlichen Richtungen von den nördlichen um 9,16, die östlichen von den westlichen um 18,82 überwogen werden, die mittlere Windrichtung demnach nach Nordwest fällt. Sucht man nun den Kotangenten-Winkel für  $\frac{18,82}{9,16}$ , so erhält man den oben ermittelten  $W. 26^\circ 33' 50''$  NW.

Die Resultirende erhält man für diesen Quadranten einfacher aus  $\frac{S-N}{\sin 26^\circ 33' 50''} = 20,48$ , was mit der früher erhaltenen Zahl 18,43 in so fern übereinstimmt, als letztere Zahl nach Kämtz angeben würde, wie viel Winde unter 90, erstere aber, wie viel unter 100 aus der angegebenen mittleren Richtung geweht haben müssten, um dasselbe Resultat als die Gesamtmenge zu erzielen.

## Ein Zug nach dem Gebirge Bator auf der Insel Bali.

Von H. Zollinger.

### III. Abschnitt: Rückreise über das Hochland von Tjator<sup>1)</sup>.

Bei unserer Abreise hatten wir keinen Verdross mit Abwarten der Kuli, sie waren schon am Vorabend beisammen. Wir hatten den 11. der Ruhe und dem Einpacken gewidmet und den 12. früh traten wir die Rückreise an. Freund Dewa Hokka begleitete uns bis auf die Höhe und wir tronteten uns dort mit dem Versprechen eines neuen Besuches.

Das Hochland von Tjator. — In Kotta dalam wandten wir uns, nachdem wir den Sukawana besucht, nach SW., da wir noch das westliche Hochland von Bangli durchziehen wollten. Der Weg stieg sanft abwärts durch Grasfluren und umkreiste eine weite halb kesselförmige Vertiefung, aus deren Spalten und Wasserrinnen zur Regenzeit allmählich der Grenzfluss von Buleleng und Bangli sich entwickelt, der bei Kubuk Lod in die See fällt. Dann führte der Weg wieder aufwärts und wir sahen je länger je mehr eine nach SO. und NW. sanft geneigte Fläche sich vor uns ausbreiten. Sie war offen, fast überall bar, ziemlich baumlos, da Hüme und Gestrücker nur längs den Wegen und Hecken sich zeigten. Es muthete

uns Europäisches Landleben an, wirbelte doch hoch in den Lüften freudig eine Lerchen-Art (schon in Bator hatte mich alle Morgen früh ein Finkenruf erfreut). Weithin dehnten sich Felder von Mais, Zwiebeln, Bataten und Reis, hier ganz gebaut wie die Europäischen Getreide-Arten, d. h. ohne Zuthun von Überschwenmung. Unter dem Pfluge der Bauern wirbelte der Staub der rothen Ackererde auf. Wiewohl das Ganze ide schien, machte doch das Neue des Anblickes, das Heimische darin, das Friedliche einen wohlthuenden Eindruck. Das Dorf Blantih (Balischer Name des Homalanthus giganteus) liessen wir zur Seite liegen und langten gegen Mittag in Tjator an, noch auf dem Grundgebiete von Bangli.

Das an sich sehr schmutzige Dorf war zur Zeit auch verflucht, weil ein Mann von einem Baume herunter gefallen war und den Hals gebrochen hatte. Die nächste Umgebung war ein wahrer Wald von Nesseln, Hecken-Bambu (tjeng suda mala der Balier), einer zarten, dichtbuschigen Art, Himbeeren. Farnen u. s. w. Es war kaum durchzukommen. Mitten darin finden sich ehrwürdige Reste der Wälder, zwei ergraute Casuarinen, hier in 4315 Fuss Höhe. Die Umgegend bot wenig Ausbeute, seltsam war jedoch der Fund einer winzigen kleinen Schnecken-Art

<sup>1)</sup> Die früheren Abschnitte s. „Geogr. Mittheil.“ 1864. Heft IV, S. 145, Heft VII, S. 261.

(*Succinea minuta* Mss.) in den Spalten der Baumrinde. Um botanische Schätze zu holen, wäre ein Zug nach den nahen Gebirgen nöthig gewesen, wozu uns keine Zeit blieb. Tjator (das Sanskrit-Wort für vier) liegt am westlichen Ende des Hoehlandes, am östlichen Fusse des letzten Gipfels der centralen Gebirgsgruppe Bali's, des Tapsai. An seinen Gehängen treffen die Grenzen der Reiche Buliling, Bangli, Mengui und Tabanan zusammen und in Bezug auf diese Gegend gerade sind alle Karten von Bali noch gründlich falsch. Der Tapsai verlängert sich gegen Norden in eine Reihe von sieben an Höhe abnehmenden Kuppen, an deren östlichem Fuss eine tiefe Kluft ebenfalls einen Bach enthält, der sich mit dem oben erwähnten vereinigt und die Grenzscheide bildet. Rückwärts lehnt sich der Tapsai an den Parang bulia und den Tieng-tali an, ohne dass ich Sichereres über deren gegenseitige Lage zu sagen wüsste. Die Namenverwirrung in Betreff der Gipfel dieses Gebirgsknotens ist sehr gross und erheischt ein genaueres Studium. Wir fragten, ob der Name des Dorfes (Vier) von dem Zusammenreffen der vier Reiche herrühre? Man verneinte es und erklärte, es komme davon her, dass oft im Dorfe Leute aus den vier Reichern beisammen wären, da aus den anderen oft Flüchtlinge herüber kämen und sich eine Zeit lang zu Tjator aufhielten.

Den 14. machten wir einen Ausflug gegen SW. Wir ritten am Fusse des Tapsai hin. Die Vegetation der Wälder hatte einen ganz andern Charakter als in den Gebirgen des Bator; sie war dichter, mannigfaltiger und verrieth weit mehr Feuchtigkeit als dort. Die Casuarinen kommen am Tapsai auch noch vor, doch mit Laubbolz vermischt und mehr an den steileren Abhängen. Grössere Feuchtigkeit gab sich vorzüglich durch eine grössere Zahl von Orchideen und von saftigen Urticeen (*Elastostemma* u. s. w.) kund. Auch die im Westen Java's so häufige *Fagraea ariculata* Bl., die *Hoya macrophylla* sah ich hier. Der *Rubus fraxinifolius* wuchs überall in so grosser Menge, dass wir unsere Hüte voll von seinen Früchten nach Hause brachten und sie, die ganz erdbeerenartig, aber fast von Gesehmack sind, zu Hause mit Zimmt, Zucker und Wein zubereiteten. Wir stiegen durch eine steile und tiefe Kluft hindurch, in deren Grund ein herrliches Fluschen die Grenze von Bangli und Mengui bildet. Eine ganz ähnliche Kluft mit Fluss bildet nach Süden die Grenze zwischen Mengui und Tabanan.

Bald langten wir im Weiler Bon (Balich: Schlingpflanze) an, der aus 6 bis 8 Häusern besteht und der höchste Wohnort des Reiches Mengui ist (über 4000 Fuss), dabei über alle Beschreibung elend und schmutzig aussieht. Dennoch hat auch hier noch der Opium-Verkauf eine Stütze aufgeschlagen. Der Gebrauch dieses Giftes hat sich so ins Balische Volk und Staatsleben eingefressen, dass er Land und Volk langsam, aber sicher von innen heraus zerstört: Kraft, Gesundheit, Thatkraft, Ehrgefühl und Wohlthut.

Die offenen Stellen boten eine herrliche Ansicht nach Süden über die sanft abfallenden Gelände bis hin zum Meere. Das Tafelland von 80. und die Insel Pandita, mit ihren weissen Kalksteinen und dem Schmelke der hohen Brandung, lagen scharf geschnitten vor. Nach Osten sah man bis auf die Hügel der Insel Lombok. Wohllich und

gastfreundlich sah es da nicht aus und wir eliten hinweg, sobald Herr Wasanders seine Messungen beendigt hatte.

Das Thermometer stieg zu Tjator am 14. auf 22,5° C., am 15. Morgens 6 Uhr stand es auf 9,25° C. Jedenfalls hat das Plateau von Tjator ein viel kühleres Klima. Die Baumlosigkeit befördert die Insolation, aber eben so sehr die Anstrahlung. Dazu ist es den häufigsten und stärksten Winden der Insel, denen von SO., ausgesetzt, daher auch die amherstehenden Bäume, meist *Erythrina*, fast alle eine leichte Neigung nach NW. zeigen. Eine heftige Einwirkung der Südostwinde sieht man auch an den zerzausten, kahlen, mit Unseem bewachsenen Kronen dieser Bäume, auf denen sich die *Vanda insignis* in Unzahl angesiedelt hat (die Jungfrauen-Orchis, *Angrecum dore* Bellier).

Weil das Dorf verflucht war, mussten die Kuli ebenfalls anderswo zusammengerufen werden. Das Dorf-Oberhaupt wollte selbst ins Tiefland auf Besuch kommen und wir vertrauten ihm darum unser Gepäck an. Seine Fransen beglückten wir mit leeren Flaschen und liessen daher hier an den abgelegenen Bergen diese sichersten Zeichen der Europäischen Civilisation, wie sie Mill nennt, zurück.

Den 15. wadeten wir uns nordwärts und ritten lange über einen grasbewachsenen Rücken hin neben dem befestigten Grenzdorfe Pengadjaran vorüber. Der Rücken wurde nun schmaler und waldbewachsen, beiderseits in der Tiefe floss ein Arm des Flusses von Bunkulan. Der Wald zeigte keine Casuarinen mehr, sondern einen sehr mannigfaltigen Bannschlag, allein ausser der schönen *Spathodea* sah ich nur noch eine *Sauraja* in Blüthe. In der Tiefe am Flusse, wo wir frühstückten, zweigt sich eine Wasserleitung nach Osten ab, welche die Felder des ersten Dorfes auf dem Boden von Buliling bewässert. Es ist diess Tagal, wo ich nicht ganz 2000 Fuss über dem Meere noch die letzten *Dodonaea* fand; nirgends noch habe ich diese Pflanze so tief gefunden. Auf Feldwegen und über eine zweite Wasserleitung hin gelangten wir um 12 Uhr bei Klampok auf den alten Weg. Wir fanden nun die Hitze auf den kahlern, niedrigeren Hügeln schrecklich, obsohen ein frischer Seewind Kühlung brachte. Um 12½ Uhr waren wir in Tambany zurück, um 2 Uhr in Kubuk Lod.

Im grossen Dorfe Bunkulan war grosses Gedränge um ein Hahnengefecht, dem auch der junge Fürst nach Landesitte beiwohnte. Die Hahnengefechte spielen im Staatsleben die Rolle unseres Börsenwesens, nehmen unglücklich viel Zeit in Anspruch und sind das National-Vergnügen des ganzen Volkes. Es sind minutöse, verwickelte Gesetze, welche das Ganze regeln und die Veröfentlichung derselben gäbe für sich schon eine sociale Charakteristik des Volkes.

Nachdem wir bei unserem Chinesischen Gastfreund den Thee genossen, kehrten wir denselben Abend bis Singardja zurück.

Den 17. September schiffte ich mich am Bord meines Kutters „Klara“ ein und lichtete um 1 Uhr Nochte die Anker. Nachmittags beobachtete ich auf der See die fast totale Sonnenfinsterniss des 18. September. Die zweite Nacht erobten sich heftige Landwinde aus SW. und wir krenzten mühsam am Gunung Gundul und dem westlicheren Gunung Pelakiss vorbei, an dessen Fusse, wie beim nahen Banju wedan ebenfalls warme Quellen hervorbrechen. Gegen 2 Uhr Nachmittags war ich am Eingange der Strasse von

Bali. Ein scharfer kalter Wind hinderte uns am Einlaufen und ich ging für einige Stunden bei dem an der Nordwestecke von Bali stationirten Looten vor Anker. Dürfte dieser kalte Südurm nicht eine Folge von Erhaltung der südwärts gelegenen Luftschichten durch die Sonnenfinsternisse gewesen sein? Gerade über der Strasse Bali bewegte sich den ganzen Tag in rasender Eile ein schmaler Wolkenstreif, der sich über den nördlicheren erwärmten Wasser- und Landflächen stets vollständig auflöste, im Süden am

Eingange der Strasse eben so beharrlich neu erzeugte. Sonst war der Himmel ringsum wolkenlos. Abends versuchte ich aufs Neue die Einfahrt. Strömung und Wind bekämpften sich heftig und meine Nussschale konnte nur ein kleines Segel am Bug führen. Nachts 9 Uhr liessen wir in der Strasse dicht unter der Java-Küste den Anker fallen und erst Sonntag Morgen den 20. langte ich auf der Rhede von Banjuwangi nach einer Abwesenheit von 23 Tagen an.

## Geographische Notizen.

Die Landes-Vermessung des Herzogthums Nassau.

Kürzlich hat ein 540 Seiten starkes Werk <sup>1)</sup> die Presse verlassen, welches die Ergebnisse einer in den letzten 10 Jahren ausgeführten Triangulirung des Herzogthums Nassau enthält. Mit dieser interessanten Arbeit hat das Herzogthum Nassau, die grosse Wichtigkeit einer genauen Ermittlung und Feststellung der Grenzen und Grössen des Areals zum Zwecke der gleichmässigen Vertheilung der Grundsteuer und der Sicherung des Grundeigenthums und Hypothekewesens erkennend, den ersten bedeutenden Schritt zur Ausführung dieser Maassregel durch Anordnung einer allgemeinen Landes-Vermessung gethan. Wir haben uns mit dem Inhalte der in dem angegebenen Werke im Detail veröffentlichten Resultate der Nassauischen Triangulirung bekannt gemacht und konstatiren hiermit gern, dass dieselben sowohl der Herzoglichen Regierung und den Leitern der eben so schwierigen als wichtigen Arbeit als auch insbesondere dem ausführenden Personal alle Ehre machen. In richtiger Erkenntnis der Forderungen des heutigen Standes der Wissenschaft, welche längst das frühere System der Operation vom Kleinen ins Grosse als unzuverlässig und jeder Kontrolle der Richtigkeit entbehrend verworfen hat, wurde die Festlegung einer entsprechenden Anzahl von Dreieckspunkten verschiedener Ordnung durch trigonometrische Messungen, als die unbedingt notwendigen Ausgangs- und Anhaltspunkte für die künftige Detail-Vermessung, für die erste und Hauptaufgabe betrachtet. Die an und für sich schwierige Messung einer besonderen Basis zur Berechnung der Dreiecke war hier nicht nöthig, weil letztere unmittelbar an das vollendete Dreiecksnetz eines der angrenzenden Länder angeschlossen werden konnten, was auch wirklich geschehen ist, indem die zum Grossherzogth. Hessischen Dreiecksnetz ersten Ranges gehörende, auch bei der Bayerischen Triangulirung bestimmte Dreiecksseite Feldberg-Melibocus als Basis für die Nassauische Triangulirung angenommen wurde. Wenn nun auch durch diesen günstigen Umstand den geodätischen Operationen Nassau's ein wesentlicher Vorschub geleistet war, so lag hierin doch zugleich die Aufforderung und Aufgabe, bei diesen Operationen mit um so grösserer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit zu verfahren, damit in denselben eine hinreichende Garantie

für einen genauen Anschluss an die umliegenden Triangulirungen der Nachbarländer gegeben werde.

Wie vollständig diese Aufgabe gelöst wurde, geht aus der Vergleichung der Anschlusseiten und einiger geographischer Längen- und Breitenbestimmungen mit den Resultaten der Nachbarstaaten auf SS. 36—38 der Einleitung zu oben erwähntem Werke hervor und es kann hiernach die Nassauische Triangulirung den besten derartigen Arbeiten auf dem Gebiete der höheren Geodäsie unbedenklich zur Seite gestellt werden.

Als einen besonderen Vorzug, welchen die geodätischen Operationen Nassau's für sich in Anspruch nehmen können, müssen wir die ausgedehnten trigonometrischen Höhenbestimmungen bezeichnen. Mit Recht wird in den Motiven zu diesem Vorgange von dem Verfasser des Werks hervorgehoben, „dass, um die physisch-geographischen Verhältnisse eines Landes vollständig und mit Einem Blicke überschauen zu können, eine nur die horizontale Projektion desselben berücksichtigende topographische Karte ein immerhin unzureichendes Hilfsmittel bleiben würde“. In gebührender Würdigung des grossen Vorzugs, welchen trigonometrische Höhenbestimmungen vor solchen mit Wasserwaage oder Barometer haben, wurde daher die gleichzeitig mit der Messung der Horizontalwinkel der Dreiecke dritter Ordnung vorzunehmende Beobachtung der Höhenwinkel angeordnet. Auf diese Weise ward der Einfluss, welchen bekanntlich die Strahlenbrechung auf die Beobachtung der Vertikal-Winkel hat, wegen der verhältnissmässig kurzen Entfernung der Dreieckspunkte dritter Ordnung auf ein Minimum gebracht. Die Resultate der Höhenmessungen wurden an die Nivellements mehrerer das Land in verschiedenen Richtungen durchkreuzender Höhenzüge, die selbst wieder mit dem Coblenzer Pegel in Verbindung gebracht waren, angeschlossen. Die Übereinstimmung der trigonometrischen Höhenbestimmungen unter sich und mit den eben gedachten Nivellements ist in der That eine überraschende und es haben sich unseres Erachtens die Nassauischen Trigonometrie durch diese wohlgelungene Arbeit ein besonderes Verdienst erworben.

Mit den vorstehend nur im Allgemeinen angedeuteten geodätischen Operationen ist für das Herzogthum Nassau die sicherste Grundlage für die zur richtigen Grundsteuer-Vertheilung und zur Sicherung des Grundeigenthums und des Hypothekewesens unbedingt notwendigen Detail-Vermessungen gewonnen; möge man sich daher an mass-

<sup>1)</sup> Die Landesvermessung des Herzogthums Nassau, insbesondere die als Grundlage drausben festgestellten Resultate der Triangulation. Wiesbaden, Ad. Stein, 1863

gebender Stelle, dem guten Beispiele des benachbarten Grossherzogthums Hessen folgend, nicht beirren lassen, auf der betretenen Bahn fortzuschreiten, um endlich eine für das materielle Wohl des Volkes so wichtige Gesetzgebung wie die mehr erwähnte zur allmählichen Ausbildung und Ausföhrung zu bringen.

#### Areal von Ehatland.

Vom Ehatländischen Statistischen Comité ist ein Auszug der von ihm gesammelten Materialien veröffentlicht worden. Hiernach kommen auf die Ehatländischen Grenzen 1244 Werst und zwar auf die Wassergrenze 797,4, auf die Landgrenze 446,6 Werst. Der Flächeninhalt findet sich angegeben mit 17.202,08 Q.-W. = 355,515 Q.-Meilen, und zwar (mit Ausschlag der Inseln) für Harrien mit 4931,09, Wierland 5603,02, Jerwen 2505,29, die Wösk 3088,71 Q.-W., somit das gesammte Festland mit 16.128,91 Q.-W. = 333,347 Q.-Mn. Dazu kommen die Inseln mit 1073,99 Q.-W. = 22,168 Q.Mn. Der Flächenraum aller irgend erheblicher Landsee'n (mit Anchluss des Peipus-Spiegels) beträgt zusammen 20,70 Q.-Werst. (Dorpater Tageblatt 1864, Nr. 68.)

#### Ermittlung der Strömungen im Schwarzen Meer.

Die Odessaer Zeitung berichtet, dass die Kommission zur hydrographischen Untersuchung des Odessaischen Meerbusens neuerdings wieder einen Versuch zur Bestimmung der Strömungen im Schwarzen Meer gemacht habe, zu welchem Zweck allen der Odessaischen Hafen verlassenden Schiffen hermetisch verschlossene Flaschen gegeben wurden, mit dem Auftrag, dieselben an verschiedenen Stellen ins Meer zu werfen. Eine jede Flasche enthält einen Zettel, auf welchem der Zweck in Russischer, Englischer und Französischer Sprache angegeben ist, nebst der Bitte an die Finder solcher Flaschen, Fundort und Zeit genau anzugeben. (Dorpater Tageblatt 1864, Nr. 76.)

#### Regenmenge in Mailand und am Comer See.

Von Bernhard Dürer (Villa Carlotta am Comer See).

Mit dem Jahre 1863 ist ein Zeitraum von 100 Jahren abgeschlossen worden, während dessen meteorologische Beobachtungen auf der Sternwarte in Mailand gemacht wurden. Aus den zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Schriften veröffentlichten Resultaten habe ich nachverzeichnete Mittelwerthe der Regenmenge berechnet. Theilt man die einzelnen Jahrgänge (von 1764 an) in Perioden von mindestens 19 Jahren und berechnet für dieselben die mittlere jährliche Regenmenge, so ist eine stetige Zunahme der letzteren zu erkennen. Es erscheinen nämlich als Mittelwerthe aus 20 Jahren

für den Zeitraum von	1764 bis	1783	=	23" 4,17''	Par.
" "	" "	1784 "	1803	=	25 " 5,16 "
" "	" "	1804 "	1823	=	38 " 0,90 "
" "	" "	1824 "	1843	=	38 " 4,34 "
" "	" "	1844 "	1863	=	39 " 2,73 "

und es wird vielseitig die Ausdehnung der Bewässerungsanlagen in der Lombardischen Ebene, resp. die dadurch veranlasste Dampfbereicherung der Atmosphäre, als Grund der Regenvermehrung angesehen, obchon Arago u. A. die Bergermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VIII.

hauptung aufstellen, dass Menschenwerke nicht im Stande seien, auf die Beschaffenheit des Klima's einzuwirken.

Aus den genannten 100 Jahren berechnet sich die mittlere Regenmenge auf 36" 10,179'' Par. Die regenreichsten Jahre waren 1814 mit 58" 11,56'' und 1851 mit 50" 3,65''; am geringsten waren die atmosphärischen Niederschläge im J. 1861 mit 21" 7,29'' und 1817 mit 24" 8,48''.

#### Überhaupt hat die Regenmenge betragen

zwischen 20-24' Mal.

"	24-28	7 "
"	28-32	13 "
"	32-36	29 "
"	36-40	30 "
"	40-44	17 "
"	44-48	6 "
"	48-52	6 "
"	52-60	1 "

Die Vertheilung der Regenmenge auf die einzelnen Monate des Jahres ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich, gleichzeitig daraus auch abzunehmen, dass „immer am häufigsten im Herbst das sternergesteirte himmlische Haus seine Schluessen öffnet und wenn die holde Zeit des blühenden Lenzes sich aufschliesst“.

Januar	27,468''	Juli	32,819''
Februar	29,065	August	36,300
März	27,115	September	41,140
April	36,189	Oktober	52,274
Mai	43,228	November	49,460
Juni	56,408	December	32,002

Die meteorologischen Beobachtungen in Mailand werden in der Höhe von 453 Par. Fuss über dem Adriatischen Meer, 82 Fuss über der Ebene des angrenzenden Botanischen Gartens gemacht. Das Regenfass ist noch etwas höher postirt.

Die Pariser Sternwarte hat einen Regenmesser auf der Terrasse, einen zweiten aber 86 Fuss tiefer und es ist daselbst eine Vermehrung der Regenmenge von 13 Prozent bei dem genannten Höhenunterschied ermittelt worden. In Mailand sind derartige Beobachtungen zur Erforschung des Zuwachses, der Vermehrung des Regens aus der Höhe zur Erdoberfläche noch nicht angestellt worden.

Vom Comer See, dessen mildes Klima und dem entsprechende südliche Vegetation allgemein bekannt sind, fehlen bisher meteorologische Nachrichten. In Como, der Vaterstadt Volta's, werden keine meteorologischen Beobachtungen gemacht. In früherer Zeit sind solche kaum ein Jahr lang ohne Unterbrechung fortgesetzt worden, aber auch die wenigen hiernach veröffentlichten Notizen lassen ob ihrer Genauigkeit Zweifel entstehen. Seit 6 Jahren habe ich hier eine meteorologische Station eingerichtet und ich theile zunächst die gefundenen Resultate über die Regenverhältnisse mit. Mein Regenmesser ist in der Meereshöhe von 720 Fuss (110 Fuss über dem See, 54 Fuss über der anstossenden Gartenterrasse) aufgestellt. Die Villa Carlotta hat fast gleichen Meridian mit Mailand und liegt — in dem vom Klima besonders begünstigten Theil am Comer See, der den Namen Trezzinza führt — etwa 1/2 Grad nördlicher als jene Stadt.

Aus der am Schluss beigefügten Zusammenstellung ist die bedeutende Zunahme der Regenmenge ersichtlich, wenn wir auf der Ebene des Po in nördlicher Richtung ins Gebiet der Alpen eintreten. Ist die Reihe der Beobachtungsjahre

auch noch zu klein, um ein Gesetz über die hier geltenden Regenverhältnisse aufstellen zu können, so geben sie doch schon eine Andeutung über die Vertheilung der Regen nach den verschiedenen Jahreszeiten und in der Vergleichung mit den in Mailand gefundenen Resultaten findet sich eine gewisse Übereinstimmung im Gang dieser Vertheilung angezeigt.

Die bedeutendsten Niederschläge finden sich aufgezeichnet am 17. August 1860, wo der Regenfall in  $\frac{3}{4}$  Stunden 19,64" betragen hat. Die grössten Masse für die Zeit eines Tages (24 Stunden) wurden am 5. September 1862 mit 46,31" und am 16. Oktober 1863 mit 45,99" Regen erhalten. Vom 15. Oktober 1863 Abends 4 Uhr bis 17. Oktober Morgens 8 Uhr wurden hier 71,21" Regen gemessen. Dieser aussergewöhnlich starke Regenfall verursachte den Bruch der bei Lemna, wodurch vier Häuser sammt deren Bewohnern verschüttet wurden.

In Mailand fielen in der Zeit vom 15. bis 17. Oktober 1863 63,35". Als Maxima für 24 Stunden wurden in dieser Stadt 46,99" am 13. September 1862 und 37,50" am 30. August 1869 beobachtet.

Überhaupt erscheinen in den Jahren 1858 bis 1863 für Mailand 5 Tage, für Villa Carlotta aber 21 Tage mit einem Regenfall von mehr als 2 Zoll.

Zusammenstellung der Regensummen in Mailand und Villa Carlotta vom 1. Januar 1858 bis 31. Dezember 1863.

	Mailand.			Villa Carlotta.		
	Pariser Liniën.			Pariser Liniën.		
	Mittel.	Maxim.	Jahr.	Mittel.	Maxim.	Jahr.
Januar	18,092	62,70	1862 2,48	40,116	156,77	1863 10,48
Febr.	16,860	45,78	1861 0,96	30,321	61,82	1861 0,00
März	39,740	74,06	1862 8,97	44,709	92,41	1862 4,06
April	32,141	86,80	1860 5,30	46,513	72,84	1860 15,31
Mai	51,777	137,77	1859 6,11	84,835	137,75	1858 11,97
Juni	40,942	52,97	1859 29,97	70,608	100,27	1862 24,16
Juli	39,380	81,98	1858 6,04	50,370	110,94	1856 17,31
August	26,602	43,49	1862 3,62	57,833	138,30	1862 7,40
Septbr.	45,383	104,70	1862 13,30	91,777	137,75	1860 48,63
Octbr.	58,707	110,68	1865 15,50	79,392	115,87	1860 37,36
Novbr.	46,303	80,68	1860 21,75	53,138	109,45	1860 21,90
Dechr.	34,519	53,54	1860 0,60	29,353	66,80	1860 0,90

Summe der Regensumme in den einzelnen Jahren.

	Mailand.	Villa Carlotta.
1858	37 6,48"	56 1,81"
1859	42 9,32	55 5,20"
1860	38 1,19	66 11,61
1861	21 7,29	38 7,04
1862	42 2,50	63 6,76
1863	33 6,34	60 9,48
	Im Mittel:	
	35 11,54"	56 10,92"

#### Die Witterungs-Verhältnisse Europa's im Juli 1864.

Von Dr. Friedmann in München<sup>1)</sup>.

Der Witterungs-Charakter in den Monaten Juni bis gegen Ende Juli d. J. zeigte sich in ganz Europa als ein

<sup>1)</sup> Aus einem längeren Aufsatz im „Morgenblatt zur Bayerischen Zeitung“ (1864, Nr. 220–233), worin Dr. Friedmann unter Anderem auch die Cyclonen auf die Neigung der Luftströmungen, nach rechts zu drängen, zurückführt und die Kommunikation des Luftmeeres durch die Vulkane mit dem Erdinneren als Ursache der Nichtperiodicität der atmosphärischen Vorgänge in allen Zonen der Erde hinzustellen sucht.

derartiges Schwanken der Süd- und Nordströmung, dass, obgleich die letztere in den meisten Ländern ein Übergewicht hatte, dieselbe dennoch nie zum vollkommenen und dauernden Durchbruch kommen konnte. Deshalb konnte auch die Breite der Ströme, die bei ihrer völligen Entfaltung in der Richtung von NO. nach SW. wenigstens 10 Breitengrade und noch ein Mal so viel Längengrade umfaßt, nie eine solche Ausdehnung erlangen. Das Angeführte wird durch Beispiele, bei welchen der Leser eine Karte von Europa zur Hand nehmen möge, deutlicher werden.

Am 1. Juli sehen wir einen nördlichen Luftstrom über West-Europa ausgebreitet, der um so deutlicher sich zeigt, je mehr wir uns gegen Westen wenden, und der wahrscheinlich in der Mitte des Atlantischen Oceans am stärksten sich entfaltet. Gegen Osten hingegen wurde er schwächer, bis er dem Südröme in Deutschland und dem westlichen Russland Platz machen musste. Man ersieht dies deutlich aus folgender Tabelle:

West.	Luftdruck 9.	Ost.
Brast 766. NW.	Paris 762. WNW.	München 765,4. SW.
Lorient 765.	Sitzaburg 761. N.	Wien 756. W.
Rochefort 760.	Méziries 760. N.	Grossgörs 755. SW.
Lisagoë 765.	Dankirch 759. NW.	Heider 756. Still.
Bordeaux 764.	Brüssel 750. Still.	Leipzig 757. WSW.
Valencia 766. NNW.		Turin 757.
Penzance 765. NNW.		St Petersburg 754,7. S.
Madrid 763. O.		Riga 750. SO.

Zwischen dem 1. und 2. veränderte sich aber die Scene. Es fiel nämlich ein rückkehrender Passat von der Äquatorial-Region und berührte die Erdoberfläche im südlichen Frankreich und wahrscheinlich schon jenseit der Pyrenäen. In Madrid sehen wir zwar den Luftdruck sich vermindern, weil der Südröme in den höheren Luftschichten herrschte, aber die Windfahne blieb Ost; hingegen war der Luftdruck im westlichen Frankreich und im westlichen England so wie in Irland bedeutend vermindert, mit westlichem Winde und bei he und da eintretendem Regen. Zugleich wurde die nördliche Strömung in diesen Gegenden verdrängt, sie musste sich nach Osten entwickeln, obgleich der Nordstrom eine Neigung hat, gegen Westen hin zu drängen. Wir bemerken unseren Lesern auch, dass die südliche Luftströmung im Gegentheil bei ihrem Vorrücken nach Norden nicht bloss die Richtung nach Osten hin mehr und mehr annimmt, also als westliche Winde erscheint, sondern auch ihre Grenze nach Osten hin zu erweitern sucht, gleich einem Wasserstrom, der seine Richtung von Süd nach Nord nehmend sein Bett zu verlassen strebt und nach der rechten Seite die Ufer überschreitet. In der That sehen wir auch bei unserer Isar wie bei allen von Süd nach Nord fliessenden Gebirgsströmen, dass sie gegen Osten hin drängt, während die westlichen Ufer verlassen werden.

Während am 1., wie wir gesehen, der Luftdruck um so niedriger wurde, je mehr wir uns nach Osten wendeten, stieg am 2. der Luftdruck in Folge des mehr passiven Nordstromes in den östlicher gelegenen Ländern, was wir wieder durch eine kleine Tabelle deutlicher machen wollen:

<sup>2)</sup> Der Luftdruck ist in Millimetern ausgedrückt und wurde Jer besseren Übersichtlichkeit wegen bei allen über dem Meere liegenden Orten auf das Niveau der Meereshöhe reducirt.

Luftdruck.  
West.

Brest 762. SSW.	Strassburg 764. S.
Lorient 762.	Misères 763. O.
Recherfort 761.	Dänkirchen 761. SW.
Limoges 764.	Brüssel 762. SSW.
Bordeaux 762.	Grünzagen 761. S.
Valencia 739. WNW.	Heider 760.
Panance 759. WSW.	München 765. NW., später NO.
Madrid 760. O.	Wien 761. NW.
Livorno 759.	Leipzig 763. W.
Paris 763. SSO.	

Die Dauer der westlichen Strömung, die ohnehin als keine sehr intensive sich zeigte, war von kurzer Zeit, indem die nach Osten sich ansbreitende Südströmung bald auch im östlichen Europa sich geltend machte.

Wir könnten von Tag zu Tag die atmosphärischen Vorgänge und Zustände in Europa in einer geographischen Übersicht verfolgen, wodurch die Beobachtungen am hiesigen Orte, deren Bezeichnung durch blosse Zahlen besonders dem grösseren Publikum weniger Interesse einflösst, zum besseren Verständnis kommen würden. Wir würden aber finden, dass bis gegen Ende des Monats (28.) keine durchgreifende Strömung in Europa Statt fand, sondern bald unterbrochene, theilweise zurückgedrängte, zwei- oder mehrfach getheilte Strömungen Statt fanden.

Bemerkenswerthe Vorgänge, ähnlich jenen am 1. und 2., mit dem Unterschiede, dass die nördliche Strömung jetzt mehr Energie an den Tag legte, fanden am 9., 10. und 11. Statt. Am 9. Abends konnte man in München durch das Steigen des Barometers und die von Osten kommenden Cirri eine Veränderung in der Witterung prognosticiren, die auch merklich am 10. eintrat, indem die grauen Haufen-Wolken allmählich zu weissen sich gestalteten und endlich einem heiteren Himmel Platz machten. Im westlichen Europa trat die Südströmung ein mit fallendem Barometer, in Mittel- und Ost-Europa zeigte sich die Nordströmung mit steigendem Luftdrucke, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

West.		Ost.	
Am 9. Juli.	Am 10. Juli.	Am 9. Juli.	Am 10. Juli.
Paris 764. NO.	Paris 761.	Grünzagen 762.	766.4. NO.
Strassburg 764.	Strassburg 762.	Heider 765.3.	765.7. NO.
Dänkirchen 763.	NO.	Brüssel 764.8.	764.7. NNO.
Chebourg 764.	Dänkirchen 763.	Heisingfors 759.	765.3. NO.
Brest 763.	Chebourg 760.6.	Petersburg 759.8.	760.2. NO.
Marseille 759.5.	O.	Leipzig 761.7. N.	766.8. NO.
	Brest 759.9. NO.	Wien 759.8.	763.8. (den 11.
	Marseille 759. O.	ONO.	765). NO.
		München 765.4.	763.4. W. (d. 11.
		W.	764.8. NO.)

Am 9. wurde von Paris telegraphirt: „Ein neuer Windstoss (bourrasque) hat sich im südwestlichen Europa gezeigt und sich über fast ganz Spanien und einen Theil der westlichen Küsten Frankreichs verbreitet. Der Mittelpunkt dieser Bewegungen ist im Golfe von Gascognien und scheint sich ziemlich schnell nach Osten zu verbreiten, so dass in Mittel-Frankreich und im Mittelädischen Meere Stürme zu befürchten sind.“ Es war dieser Windstoss nichts Anderes als der rückkehrende Passat, der in der bezeichneten Gegend die Erdoberfläche berührte und um so mehr nach Osten drang, als er eine schnelle Reise von der Äquatorial-Zone her gemacht zu haben schien. Die prognosticirten Stürme wurden übrigens, so viel ich

weiss, nicht beobachtet und es kömmt bei ankommenden heftigen Strömungen vorzüglich auf den Widerstand an, den sie auf der Erdoberfläche finden. Ist derselbe lebhaft, indem der zu überwindende Strom ein entgegengesetzter und intensiver ist, so wird die neue Strömung ihre ursprüngliche Heftigkeit bald verlieren. Als ungeschwächter Sturm wird die Strömung aber auftreten, wenn sie auf verdünnte Luftmassen von geringer Bewegung stösst.

Das monatliche Mittel des Luftdruckes war in München (auf das Pfäster des Frauenplatzes reducirt) 318,04 Par. Lin. oder 717,4 Millimeter. Die mittlere Monats-Temperatur war verhältnissmässig sehr niedrig, nämlich + 12,81° R., das Mittel des gefallenen Regens das aus vieljähriger Beobachtung hervorgehende Mittel nicht bedeutend übersteigend. Die östlicher gelegenen Länder hatten eine noch geringere Regenquantität aufzuweisen, da die Entfernung von der Meereswestküste ohnehin eine geringere Regenmenge zur Folge hat.

In Nord-Amerika herrschte im Gegensatz zu Europa ein anhaltender Nordstrom, was wenigstens aus einem Berichte von Mitte Juli, in welchem über anhaltende Dürre geklagt wird, hervorzugehen scheint.

Betrachten wir den Europäischen Witterungs-Charakter der Monate Juni und Juli in seiner Beziehung zum Menschen, so können wir ihm trotz des Murrens vieler Personen, die sich entweder in ihren Plänen von zu unternehmenden Spaziergängen und Landpartien beeinträchtigt sehen oder denen die Witterung in ihren bürgerlichen Geschäften Nachtheil bringt, nicht abhold sein. Was die Kulturgewächse betrifft, so versprechen das Getreide und die Kartoffel, welche die vorzüglichste menschliche Nahrung bilden, eine vorzügliche Ernte, wegen die Rebe und der Hopfen, welche eine höhere Temperatur zu ihrer Reifung nöthig haben, in den genannten beiden Monaten weniger forderten. Bezüglich des wichtigsten Einflusses auf den Menschen, weshalb wir die atmosphärischen Vorgänge in den Bereich unserer Betrachtung ziehen, nämlich jenes Einflusses, den sie auf die sanitätischen Verhältnisse ausüben, sind kühle Sommer im Allgemeinen den heissen vorzuziehen, da sie jenen Krankheits-Charakter in geringerem Grade erzeugen, der sich in jedem Jahre in den Monaten August und September zeigt, dem tropischen Krankheits-Charakter ähnlich ist und durch die vorausgegangene hohe Temperatur bedingt wird. Epidemische Fieber zeigten sich bis jetzt nur im südlichen Europa, nämlich in Murcia in Spanien, wo durch ausgesteckte Eisenbahnarbeiten, vielleicht in sumpfiger Gegend, eine bedeutende Strecke Landes der schützenden Pflanzendecke beraubt wurde. Die aus der Zersetzung sich bildenden Gase lösten sich, begünstigt durch die Juli-Temperatur Spaniens, in den unteren Luftschichten auf und erzeugten verheerende Fieber, denen 2000 Einwohner der Stadt zum Opfer fielen.

Es kann auch mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass die Asiatische Cholera, welche, wie wir nachgewiesen, ihre Polargrenze in der Isotherme von + 10° R. hat, nach kühlen Sommern, selbst wenn sie in anderen Ländern sich zeigen sollte, ihren Eizug nicht halten wird.

Wissenschaftliche Reisen im Süden von Ost-Sibirien, im Sommer 1904.

Die Sibirische Sektion der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft fährt in ihrer rastlosen Thätigkeit fort. Ein Brief aus Irkutsk zählt die Expeditionen und Exkursionen auf, welche während des gegenwärtigen Sommers Statt finden:

1. Der Fürst Krapotkin ist von Zurchaitu am Argun über die Mandschurische Provinz Mergen nach Blagowestschensk am Amur gereist. Er kommt somit durch sehr wenig bekannte Gegenden und soll hauptsächlich Nachforschungen für die Anlage eines direkten Fahrweges von Zurchaitu nach Blagowestschensk anstellen, da der Wasserweg den Argun hinab wegen der vielen Stromschnellen, Untiefen und Felsen sehr beschwerlich ist.

2. Herr Schischmareff ist aus Urga in der Mongolei zu den Quellen des Onon gereist, um darauf folgenden Flus bis zu seiner Mündung in die Schilka zu verfolgen. Nach den Aussagen der Eingebornen sollen die Quellen des Onon auf den Karten falsch angegeben sein.

3. Herr Ussolzeff ist nach dem Amur-Lande gereist, um astronomische Beobachtungen anzustellen; er wird insbesondere sein Augenmerk auf diejenigen Zuflüsse des Amur richten, welche von früheren Reisenden wenig besucht worden sind.

4. Herr Lopatin ist für mineralogische Zwecke ebenfalls nach dem Amur-Lande gegangen.

5. Herr Stukoff soll nach der Tunkin'schen Gegend (am Irkut-Fluss westlich vom Baikal) abreisen, um ethnographische Studien unter den Burjuten anzustellen.

Erklärung des Flussnamens Obj.

Von Pastor Bruno Tren zu Oppokala in Livland.

Die verwittrete Frau Obrist v. Kiel, welche die Zeit ihrer Ehe in Sibirien, in der Stadt Biisk, zugebracht hat, wo ihr Mann ein Kosaken-Regiment kommandirte, erzählte mir neulich aus eigener Anschauung Folgendes:

Die Katunja (der Name ist offenbar abulauten von Russischen Worte kataj, wäizen) entspringt aus den Ausläufern des Altai und ist ein reisender Gebirgsstrom. Die Bija entspringt im Kusnetzischen Kreise aus dem Teletzischen See im Südosten von Biisk<sup>1)</sup>. Zwölf Werst (circa 3 Stunden Weges) nterhalb Biisk vereinigen sich diese beiden Flüsse in der Nähe der Stelle, an welcher für die Poststrasse eine Überfahrt über den Flus gemacht ist, fließen aber noch eine Werst hindurch, wenn auch schon in Einem Bett, doch mit fast unvermischem Wasser neben einander her, die Katunja schäumend und milchig, die aus der Ebene kommende Bija klar und bläulich. Offenbar ist den anwohnenden Völkern diese Eigentümlichkeit so auffällig gewesen, dass sie den ganzen, durch den Zusammenfluss dieser beiden Flüsse entstandenen Strom danach Ob(i)e, „die Beiden“, nannten.

Auf den mir zu Gebote stehenden Karten finde ich den Namen Obj auch für den oberhalb des Zusammenflusses mit der Bija befindlichen Lauf angegeben. Daraus folgere ich, dass obige Notiz für die Kartographie nicht überflüssig sein werde.

Die Expeditionen auf der Hinter-Indischen Halbinsel.

Die Reise-Unternehmungen von Pegu und Burma aus, von denen im II. diesjährigen Hefte der „Geogr. Mitth.“ (S. 72) die Rede war, sind sämtlich gescheitert, wie die „Rangoon Times“ berichten. Dr. Williams, welcher mit dem Bischof Bigandet nach Banno gehen wollte, ist durch den Widerstand des Königs von Burma gezwungen worden, zurückzubleiben; der Bischof setzte seinen Weg allein fort, doch zweifelt man, ob er sein Projekt ausführen kann. Die Lieutenants Watson und Sounce, die den oberen Lauf des Salwin aufnehmen wollten, sind durch Burmanische Beamte zurückgewiesen worden. Dr. Marfels, nach den Schan-Staaten und dem Me-kong unterwegs, wurde angeplündert und sah sich genöthigt, nach Mandalay zurückzukehren. Bixby endlich ist schon wenige Tagereisen von Tonghu umgekehrt, da er furethen musste, ermordet zu werden. Die Abneigung des Königs von Burma gegen Erforscher seines Landes ist bekannt.

Nachrichten aus Chartum.

Von Th. v. Henglin.

Mehreren Briefen Th. v. Henglin's aus Chartum entnehmen wir einige Notizen von allgemeinerem Interesse, indem wir hierbei abermals unsere Bewunderung über den unbeugsamen Muth des unermüdlichen Reisenden aussprechen, der kaum dem Tode entronnen schon wieder den ihm allzu wohl bekannten Gefahren des Klima's an den oberen Zuflüssen des Weissen Nil entgegenreist.

4. Mai. — „Gegenwärtig bin ich mit Oränen meiner Sammlungen und Verpacken derjenigen Studer's so wie seiner Tagebücher, Zeichnungen u. s. w. beschäftigt. Alles dieses adressire ich an Sie.

„Der General-Gouverneur des Ägyptischen Sudan, Mansa-Bascha, der seit fünf Tagen aus Kordofan und Tégélé zurück ist, lässt eben zwei Nilometer konstruiren. Ich gedente Ihnen bald einige Notizen Betreffs der Stromschnellen in Ost-Afrika zu geben, die Dr. Barth's Arbeit“ zu Grundlage haben.

„Der Bascha erhält drei Dampfboote, die bereits unterwegs sind. Er will vor Ausbruch der hiesigen Regenzeit noch mittelst des Remorqueurs, den unsere Expedition benutzte, auf den Weissen Nil und so weit vordringen, als zu Schiffe möglich ist. Er hat mich eingeladen, ihn zu begleiten. Der Vorschlag ist so übel nicht, namentlich wenn der General-Gouverneur zu bewegen ist, den Sobat, der gerade jetzt weit schiffbar ist, zu befahren.“

„Sultan Nasr von Tégélé wird dieser Tage hier ankommen. Er hat nicht weniger als 1200 Personen in seinem Gefolge und soll große Reichthümer mit sich führen. In Senúr, Fazogl u. s. w. wurden von den dortigen Araber-Schechs Ghasua (Raubzüge) gegen die Dinka, Hamedj u. s. w. unternommen und Ali Kaschef von Kedaref hat einen Einfall in Dunjur in das Land eines gewissen Emfraz gemacht. Lejan war kürzlich in Kassala, um eine Angelegenheit zwischen der Regierung der Provinz und den Bogos zu ordnen, und soll von dort nach Massana gehen. Über Konsul Cameron's Schicksal ist nichts Näheres

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1862, S. 256.

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Februar 1863.

bekannt, Kaiser Theodor dürfte ihn wohl wieder auf freien Fuss gesetzt haben. Von Baker haben wir noch keine Kunde.

„Fräulein Tinne sowohl als ich haben bei der hiesigen Regierung einen Prozess gegen die Sklavenhändler am Djur anhängig gemacht und wir haben uns der Person Ali Amuri's bereits versichert. In Chartum und der Umgegend wird so eben eine neue Konstitution eröffnet. Man greift da so ziemlich Jeden, den man auf der Strasse oder in den Merisse-Kneipen findet, auf und registriert ihn ohne Weiteres als Soldat ein. Von den Feldzügen dieses Jahres sind mehrere tausend Sklaven in der Schébah (Gabel) mit Militärbegeleitung als „Volontairs“ in die neu zu errichtenden Regimenter in Chartum eingesogen, unter Anderem auch einige 60 Sklavinnen zum Brodbacken für die neu Engagierten. Diesen fehlten natürlich die nöthigen Hilfsmittel zu ihrer Arbeit (Mahlsteine, Platten von Eisen und Thon, Wasserkrüge und andere Gefässe), weshalb heute der ganze Marktvorrath in diesen Artikeln von zu diesem Zweck anwesenden Soldaten geplündert wurde. Seitdem sind alle Boutiquen geschlossen! Der Militärstand scheint auf eine ganz ausserordentliche Höhe gebracht zu werden. Laut den Verträgen darf die Militärmacht des Bascha von Aegypten nicht stärker sein als 15.000 Mann, die aktuelle Armee des Sudan allein soll sich aber bereits auf 20.000 Mann belaufen und jeder Soheer der Djisirah angewiesen sein, 1000 Sklaven (die er bei den Dinka raubt) als Soldaten zu stellen. So wird derzeit das Tansimit und die feierliche Aufhebung der Sklaverei hier im Sudan gehandhabt. Durch diese Soldatenwirtschaft ist unter den Eingebornen ein solches Misstrauen entstanden, dass kein Korn, Holz, Butter n. s. w. zu Markt gebracht wird und wir Europäer sogar oft in der grössten Verlegenheit um unser tägliches Brod sind. Dabei steigen die Preise der Viktualien natürlich enorm und gewöhnlich ist es unmöglich, für sein gutes Geld Etwas einzukaufen. Uebrigens wollen die Araber nur Thaler und kein Geld als Bezahlung annehmen, die Regierungskassen aber, die fast ausschliesslich Thaler für die Kontributionen einnehmen, geben solche nicht aus, sie dienen, sagt man, einigen Koptischen Schreibern, die sie mit 15 Prozent Gewinn gegen Gold verkaufen, als bescheidene Erwerbquelle!

„Ich sprach so eben mit Petherick über Ihre neue Karte von Inner-Afrika, namentlich Blatt 8. Da er auf seiner letzten Reise in Mondu am Jai-Fluss war, so kann er aufs Bestimmteste erklären, dass letztere Landschaft nicht im geringsten Zusammenschlag steht mit seinem Mundu im Njamjam-Lande. Die Djur Basr ihrer und meiner Karte (nach Poncet als südöstlichstes Glied der Djur-Stämme westlich von den Mandari angesetzt) seien keine Djur, sondern gehörten zu einem eigenthümlichen grösseren Volksstamm der Moro. Der Jai ergiesst sich nach Petherick bei den südlicheren Nechr, südlich von einem Punkte, der auch Eliät genannt wird, in den Kir, der Nam etwas nördlicher davon bei Eliät selbst, doch sind die Mündungen ganz versumpft. Petherick's neue, sehr interessante Karte seiner Reise über den Jai wird vielen Aufschluss über jenes Fluss-system geben.“

26. Mai. — „Ich muss um Entschuldigung bitten, dass seit meiner Rückkunft vom Bahr el ahad keine Berichte

und Arbeiten von mir an Sie befördert werden konnten, aber die Folgen meiner Krankheit, die schwere Chartumer Atmosphäre, viele Privatangelegenheiten und endlich das von Zeit zu Zeit mich quälende und so fatigirende Fieber hielten mich fast von jeglicher ernstlichen wissenschaftlichen Beschäftigung ab.

„Leider beginne ich dieses Schreiben wieder mit einer Trauerkunde. Am 19. d. M. starb hier Baronessa A. van Capellen unerwartet schnell, nach kaum dreitägiger Krankheit am Typhus. Sie hatte, wie Ihnen bekannt ist, mit ihrer Nichte und verstorbenen Schwester im Jahre 1861—62 eine längere Reise auf den oberen Bahr el ahad gemacht und war in Folge ihrer zu anstrengenden Landreisen nicht geeigneten Konstitution während unserer unglücklichen Expedition nach Westen hier in Chartum zurückgeblieben. Auch das erste, vor etwa 14 Tagen vom Weissen Nil zurückgekehrte Handelsschiff lief mit Trauerflage in Chartum ein, es brachte die Leiche eines Neffen Anders Debono's, der während der Reise in Gaba Schambil gestorben war.

„Vorgestern kamen weitere 5 oder 6 Schiffe Debono's, Churschud-Agha's und die Dahabieh, welche Petherick für Baker nach Gondokoro gesandt hatte, zurück. Debono's Leute sollen am Nyanza gewesen sein, jedoch auf einem östlicheren Wege als dem von Speke und Grant eingeschlagenen. Sie wollen eine lange Fahrt in westlicher Richtung über den See gemacht haben nach einer Stelle, wo man ihnen von Speke's Gesellschaft erbatene Hüten zeigte, die Angaben dieser Leute halte ich aber für sehr unzuverlässig. Dagegen gebe ich Ihnen einen besonderen Bericht über die Aussagen einiger Soldaten und Geschäftsführer von Churschud-Agha, welche den braven Baker schon gegen Ende der vorigen Regenzeit zu Kamrasi (dem König von Unyoro nördlich vom Nyanza) begleitet und, durch die freundliche Aufnahme veranlasst, daselbst ein Etablissement für Elfenbeinhandel gegründet haben<sup>1)</sup>. Ich zweifle nicht an der Wahrheit dieser Aussagen. Die Gesellschaft ging von Gondokoro znerst ostwärts und lenkte dann nach und nach in südliche und endlich während der 3 bis 4 letzten Marschstage in südwestliche Richtung ein; sie überschritt den Fluss Ascheb (Asua Speke's, Atschoa Miani's) und später bei Karuma, nördlich von Kamrasi's Residenz, einen Fluss, den meine Berichterstatler, auch ohne durch meine Fragen auf dieses Kapitel aufmerksam gemacht zu sein, aufs Positive für den Bahr el djebl (d. h. den bei Gondokoro vorbeifliessenden Arm des Weissen Nil) erklären und von dem sie erzählten, dass er jenseit Karuma einen grossen Bogen nach West und sogar Südwest macht. Eben so erzählte man ihnen viel von dem See (Nyanza), den Baker vom Kamrasi aus besucht hat; dieser Reisende war jedoch beim Abgang der Soldaten Churschud's nach Norden noch nicht von jenem See zurück. Bei Kamrasi fanden sie zwei Leute von Zanzibar, die mit Speke und Grant gekommen und diesen entlaufen waren. Das Itinerar der Soldaten Churschud Agha's bestätigt ebenfalls Speke's Ansicht gegenüber derjenigen, die Miani nns prodncirt.

„Diesen Morgen ist Musa-Bascha mittelst Dampfers nach

<sup>1)</sup> Der hier erwähnte Bericht, enthaltend Baker's Itinerar nach den Aussagen seiner Leute, wird in dem Ergänzungsfuße über Th. v. Heuglin's Reise im Gebiet des Bahr el Ghazal Verwendung finden. A. P.

Senár abgegangen. Er will der vorgerückten Jahreszeit halber seine beabsichtigte Reise auf den Weissen Nil auf kommenden Herbst verschieben. Wir hatten hier wirklich schon einige von Sandstürmen und einer wahren Ägyptischen Finsternis begleitet, schwere Regen, in Kordofan und im Inneren der Halbinsel soll es schon sehr viel gewittert haben, so dass das Steppengras bereits sprosst. Südwinde waren schon im Mai sehr vorherrschend, Nordwinde treten nur noch zuweilen in der zweiten Hälfte der Nacht und früh Morgens ein. Höchste Mittagstemperatur des Monats  $32^{\circ}$  R., gewöhnlich  $28^{\circ}$  R., niedrigste nie unter  $22^{\circ}$  beobachtet. Eine meinen Fenstern gegenüber stehende grosse Tamarinde hat binnen 2 oder 3 Tagen nach dem ersten Regenschuss ein wunderschönes Frühlings-Laubdach entwickelt. Auch andere Vorboten eines früheren Eintritts der Regenzeit haben sich gemeldet. Am 16. kamen unter freudigem Geklapper grosse Züge von Abdim-Störchen (*Ciconia* und *Sphenorhynchus* Abdimii, Ehr.) mit ihren Begleitern, den weissen Kühröhren (*Ardea* Bubaleus) in ihre Charif-Residenz Chartüm eingezogen und erstere Art hat bereits stark mit Nestbau begonnen. Eben so auffallend ist mir der frühe Federwechsel der Feuerfinken, den ich sonst niemals vor Anfang Juli beobachtet habe.

„Zwischen dem 24. April und 24. Mai ist der Blau Fluss um fast 4 Fuss gestiegen, seit heute trübt sich das Wasser desselben auch beträchtlich. Der Unterschied zwischen dem höchsten Nilstand des vorigen Sommers und dem niedrigsten dieses Frühlings beträgt nach meiner sehr sorgfältigen Messung 22 Wiener Fuss.“

„Ich habe keine Lust, die Regenzeit in Chartüm auszuhalten, und werde wohl binnen Kurzem über Berber nach Sauakin gehen, doch zuvor müssen Steudner's Sammlungen und Effekten expedirt werden.“

5. Juni. — „Gestern kam der Dampfer *Musa-Bascha's* von Senár zurück, mit dem Befehl, einige Mannschaft auf den Weissen Fluss zu bringen, wohin der Bascha von Senár über Abat zu Lande gehen will. Es sind, wie man sagt, Nachrichten von grossen Plünderungszügen der vercinigten Raub-Barken unfern der Djebeles eingegangen, die den General-Gouverneur zu diesem Schritt veranlassen.“

„Gestern langte auch ein Deutscher, M. Wagner, früher Handelsmann in Massaua, hier an. Er war vor 6 Monaten mit Armee-Provisionen von hier nach Senár gegangen und hatte sich dann der Ghasas eines Obersten Adem Beg angeschlossen, der von Fasogil aus gegen die Beni Schangol, Bertat, Abu Ramlah und sogar die Hamedj operirt und dort unter dem Vorwande, er ziehe die Abgaben der Nachbarschaft ein, einige tausend Sklaven einfangen liess, die, so weit sie tauglich, zum Militärdienst verwendet werden. Sobald ich Zeit finde, will ich versuchen, das Itinerar von Wagner's Reise zu konstruiren.“

„In 8 Tagen hoffen wir hier flott zu werden. Die Bereinigung aller Abrechnungen der Tinne'schen Expedition ist vorzüglich der Grund der Versögerung unserer Abreise gewesen. Man glaubt hier, dass wir in Berber oder Damer im jetzigen Augenblick, wo die Regierung eine grosse Menge von Lastthieren für Kriegerrüstungen in Bewegung setzt, Schwierigkeiten haben werden, die nöthigen Kameele für die Tour nach Sauakin zu erhalten. Es ist daher sehr leicht möglich, dass wir den direkten Weg von hier über

Abu Qeli (F. Werne's Cheli, siehe die Karte von Ost-Afrika im 1. Ergänzungsband der „Geogr. Mittheil.“) nach Gos-Radje nehmen müssen. Es ist jedenfalls nicht viel Zeit zu verlieren, denn die Regen etabliren sich im Süden schon überall. Ich habe nun die Effekten Steudner's alle verpackt. Von Pflanzensammlungen finde ich, mit Ausnahme von Simereien, gar Nichts mehr vor, Steudner muss vor seiner Abreise von hier Alles nach Europa expedirt haben und auf der letzten Reise hat er, wie es scheint, nicht gesammelt. Auch die Sammlung Abessinischer Schmetterlinge, die der Verstorbene von dem Maler Zander erhielt, muss schon früher nach Europa geschickt worden sein.“

#### Einwanderung Weisser Ameisen auf St. Helena.

Die Termiten, deren Verheeren in tropischen Ländern hinlänglich bekannt sind, haben sich seit etwa 20 Jahren auf der Insel St. Helena eingenistet, wohin sie jedenfalls auf Schiffen ihren Weg gefunden, und sich dergestalt vermehrt, dass der Gouverneur im vorigen Jahr eine Art Hülfsmittel erliess, indem er einen Preis von 50 Pf. Sterling auf ein wirksames Mittel zu ihrer Vernichtung aussetzte. In der kleinen Stadt James Town, die, in einem engen, von kahlen Felsen eingeschlossenen Thale gelegen, ungefähr 3000 Einwohner und 400 bis 500 Häuser zählt, haben die Termiten oder Weissen Ameisen wenigstens die Hälfte der Häuser gänzlich zerstört. Alles Holzwerk, wie Fussböden, Dächer, Schwellen, Thüren, Fenster, Holzwände, ist vollständig zernagt worden, die Kirche und andere öffentliche Gebäude liegen in Ruinen oder gehen ihren Untergang entgegen, so dass der Schaden, den sie bis jetzt angerichtet, an den Gebäuden allein über 40.000 Pf. Sterling, an Möbeln und Waaren mindestens eben so viel beträgt. Zudem werden die neu zu erbauenden Häuser das Doppelte der früheren kosten, da man nur Steine und Eisen anzuwenden gezwungen ist <sup>1)</sup>.

#### Die Preisfrage der Leipziger Geographischen Gesellschaft.

Nachdem auf die Preisfrage, welche der Verein von Freunden der Erdkunde zu Leipzig im November 1862 gestellt hat <sup>2)</sup>, bis zu dem angesetzten Termin (30. November 1863) nur Eine, nicht in allen Stücken genügende, Beantwortungsschrift eingelaufen war, ist unter Erhöhung des Preises auf 150 Thaler der Termin für die Beantwortung bis zum 30. November 1865 verlängert worden. Zugleich macht der Vorstand des Vereins bekannt, dass nicht unbedingt eine vollständige Beantwortung der ganzen Frage verlangt wird, dass es vielmehr genügen wird, wenn auch nur eins oder einige derjenigen Länder, welche vorzugsweise als Ziel der Deutschen Auswanderung gedient haben oder als solches zu empfehlen sind, diese dann aber freilich mit solcher Gründlichkeit und solchem praktischen Eingehen geschildert werden, dass die Bewerbungsschrift z. B. dem gebildeten Auswanderungslustigen wirklich als

<sup>1)</sup> Nach Allen's Indian Mail, 5. Novbr. 1863 und 7. April 1864.

<sup>2)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 65.

Rathgeber mit gutem Gewissen in die Hand gegeben werden kann. Die übrigen Bedingungen, namentlich in Bezug auf die Veröffentlichung der mit dem Preis gekrönten Arbeit, bleiben dieselben; die Bekanntmachung der motivirten Urtheile erfolgt im März 1866.

**Aufforderung an Alterthumsforscher und Geologen  
von Rudolph Wagner in Göttingen.**

Wir erfüllen noch einen letzten Wunsch des am 13. Mai d. J. zu Göttingen verstorbenen Prof. Rudolph Wagner, indem wir seiner letzten Arbeit, die derselbe in den Göttinger Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georgia-Augusta-Universität 1864, Nr. 5, SS. 87—99, niederlegte, in unserer Zeitschrift eine, wie er meinte, weitere Verbreitung verschaffen, als sie die Schriften Gelehrter Gesellschaften finden können.

Es handelt sich nämlich um ein grösseres kartographisches Unternehmen, das der historischen Anthropologie von wesentlichem Nutzen wäre. Der Verf. tadelt zunächst die Aufbewahrung von einzelnen Grabesschädeln in den Sammlungen ohne genaue Angabe des Fundortes, ohne Beschreibung der Umgebung und ohne Beifügung der in demselben Grabe gefundenen Gegenstände, da solche Schädel fast ganz ohne Werth seien, und glaubt nun, dass durch Herstellung eines Kartenwerkes, dessen allgemeine Umriss er im Folgenden anzeigt, die Übersicht über die bisherigen Funde bedeutend erleichtert, die systematischere Durchsichtung nach solchen wesentlich gefördert werden würde.

Er richtet demnach an Alterthumsforscher und Geologen, die sich für die Anthropologie interessieren, die Aufforderung, ein solches Unternehmen ins Leben zu rufen. Die Karten, welche hier in Betracht kämen, müssten das ganze mittlere Europa umfassen, denn in diesem allein sind ja bis jetzt derartige Funde gemacht worden. Die Karten müssten ferner nach verschiedenen Zeiträumen ausgeführt sein, welcher Umstand besonders die Geologen mit in ein derartiges Unternehmen hineinziehen würde. Der Gliederung, in welche nach der Ansicht des Verfassers die Darstellung ungefähr zerfallen müsste, wollen wir hier noch kurz gedenken.

1. „In die erste Karte müssten alle diejenigen Stellen eingetragen werden, an welchen Menschenknochen in den Höhlen und aus dem Diluvium der Thäler zugleich und unmittelbar mit Knochen solcher Thiere zusammen gefunden wurden, die jetzt gänzlich ausgestorben sind und den tertiären Formen angehören.“

2. „Die zweite Karte müsste eine Darstellung der Pfahlbauten in dem betreffenden Bezirke bieten, wo zugleich die höchst sparsamen, zu ihnen gehörigen Schädelreste bezeichnet werden könnten. Ich will diese Periode etwa 2- bis 3000 Jahre v. Chr. legen.“

3. „Zeit der Finnen im Norden und der Iberer im Westen Europa's. Dahin gehört die Bevölkerung, welche den alten Germanen und selbst den Celten voranging. Etwa die Zeit, wo die kleinwüchsigen und kurzschädelligen Menschen, wie sie sich jetzt in den Lappen vorfinden, über Dänemark und einen Theil Nord-Deutschlands ausgebreitet waren.“

4. „Die Celten, die in Frankreich und England mehr oder weniger reine Niederlassungen hinterlassen haben. Sie würden ungefähr das 5. Jahrhundert vor unserer jetzigen Zeitrechnung zum Mittelpunkt haben.“

5. „Die Germanen in den ersten Jahrhunderten vor und nach Chr. Geb. Ihre westliche Grenze fällt an den Rhein, nördlich und östlich ist sie nicht genau bekannt.“

6. „Grosse Schwierigkeiten würden die Nationen der Völker-Wanderung und die ewigen Verschiebungen der Volksstämme verursachen. Theilweise lassen sich aber schon jetzt die alten Grabstätten mancher Völker bestimmen.“

7. „Den Schluss würden die Slaven bilden mit ihrer äussersten westlichen Ausbreitung weit nach Deutschland bis an den Main und die westliche Seite der unteren Elbe. Sie ragen mit ihrer selbstständigen Gestaltung und Absonderung bis in unser Jahrtausend herein.“

Das sind im Wesentlichen die Vorschläge des Verfassers, die er zur weiteren Besorgung und Ausführung allen Männern, die sich für historische Anthropologie interessieren, empfiehlt.

Wir ergreifen diese Gelegenheit, um, nach eingezogenen Nachrichten, über das nächste Schicksal der internationalen Schädel-Ausstellung zu berichten, eines Unternehmens, das von K. Wagner angeregt im In- und Auslande sich der vollsten Beistimmung zu erfreuen hatte. Derselbe war für dieses Jahr in Göttingen beabsichtigt, hätte aber auch abgesehen von der Krankheit und dem Tode des Unternehmers in diesem Sommer doch nicht Statt finden können, weil der Dänische Krieg der Ausstellung die reiche Zufuhr an nordländischen Schädeln, die ein Hauptgegenstand der ersten Ausstellung bilden sollten, entzogen hatte.

Indessen müssen wir leider jetzt an ein vollständiges Scheitern dieses für die Entscheidung so mancher Fragen, die nur durch die Masse der Beobachtungen gelöst werden können, sehr wichtigen Unternehmens glauben. Wenigstens gilt dies für Deutschland. Die anthropologischen Studien sind bei uns noch nicht ein Gegenstand so allgemeinen Interesses geworden, dass dasselbe die Gründung einer anthropologischen Gesellschaft erforderlich gemacht hätte. Die Franzosen und Engländer sind uns hier durch die Gründung der Société d'anthropologie und der Anthropological society vorangegangen, freilich durch den Umstand begünstigt, dass in ein und derselben Stadt eine Reihe von Männern sich befinden, die sich für die betreffenden Fragen interessieren. Die internationale Schädel-Ausstellung war ein rein auf den Schultern des verstorbenen Prof. Wagner ruhendes Unternehmen, das für eine Reihe von Jahren wohl mit ihm zu Grabe getragen ist, denn es wird schwierig sein, zur Zeit Jemanden zu finden, der die von dem Verstorbenen angeregte Idee mit Energie ergreifen und ins Dasein rufen könnte. Einer Gesellschaft würde dies weit eher gelingen.

**Tafel der zuverlässigsten Breitengrad-Messungen.**

Von Prof. Hogg in Ehingen.

In der Kolumne A bezeichnen:  
a und b die Polhöhen der Endpunkte des gemessenen Meridianbogens;  
c und d die Bogenlänge und Polhöhe der Mitte.

In der Kolonne B bezeichnet:

a die lineare Länge des Meridianbogens in Pariser Toisen, als Resultat der trigonometrischen Messungen;

$\beta$  dieselbe nach der Bessel'schen Meridian-Ellipse (halbe grosse Axe = 3272077,14 Toisen, halbe kleine Axe = 3261139,33 Toisen) berechnet;

$\gamma$  die auf den Gradbogen reducirte Differenz zwischen a und  $\beta$ .

Endpunkte.	A.	B.	Beobachter.
Perussischer Meridianbogen.			
Cochinquin . . .	a 0° 2' 31,4" N. $\alpha$ 176815,5		Bougainv. Condamin.
Tarqui . . .	b 3 4 32,0 S. $\beta$ 176815,5		mine, Godin (und der Spanier Uliou)
	c 3 7 3,4 $\alpha - \beta + 20,0$ ,		
	d 1 31 0,3 S. $\gamma + 6,4$		(1735—1744).
Kleiner Ost-Indischer Meridianbogen.			
Pandree . . .	a 13° 19' 49,0" $\alpha$ 89913,0		Majur Lambton
Trivandeporum	b 11 44 52,6 $\beta$ 89904,5		(1802—1805).
	c 1 34 56,4 $\alpha - \beta + 8,8$ ,		
	d 12 32 20,8 $\gamma + 5,4$		
Mittlerer Ost-Indischer Meridianbogen.			
Kullinpoor . . .	a 24° 7' 11,0" $\alpha$ 906171,7		Lambton & Everest
Punnae . . .	b 8 9 31,3 $\beta$ 906182,1		(1802—1825).
	c 15 57 40,7 $\alpha - \beta - 10,4$ ,		
	d 16 8 21,6 $\gamma + 0,6$		
Grosser Ost-Indischer Meridianbogen.			
(ist der vorher, um einige Grad nach Norden fortgesetzt, Bogen.)			
Kalliana . . .	a 29° 50' 48,9" $\alpha$ 121286,6		Lambton & Everest
Punnae . . .	b 8 9 31,3 $\beta$ 121276,6		(1802—1843).
	c 21 21 17,3 $\alpha - \beta + 99,9$ ,		
	d 18 50 4,9 $\gamma + 4,7$		
Meridianbogen am Kap der Guten Hoffnung.			
Kap der G. Hoffn. X . . .	a 34° 21' 4,3" S. $\alpha$ 262467,4		Astrucum Maclear
	b 29 44 17,7 S. $\beta$ 262451,6		(1842—1852).
	c 4 26 48,6 $\alpha - \beta + 16,0$ ,		
	d 32 2 42,0 S. $\gamma + 3,5$		
Französischer Meridianbogen.			
Diankirehen . . .	a 51° 2' 8,5" $\alpha$ 70257,3		Mechain, Delambre,
Formentera . . .	b 38 39 06,1 $\beta$ 702527,7		Biot und Arago
	c 12 22 13,7 $\alpha - \beta + 19,6$ ,		(1792—1806).
	d 44 51 2,3 $\gamma + 1,6$		
Englischer Meridianbogen.			
Clifton . . .	a 53° 27' 31,1" $\alpha$ 169015,9		Mudge
Dunoon . . .	b 50 32 7,4 $\beta$ 162105,4		(1800—1802).
	c 2 50 23,5 $\alpha - \beta - 29,8$ ,		
	d 52 2 19,4 $\gamma - 10,4$		
Hannoverscher Meridianbogen.			
Altona . . .	a 53° 27' 45,9" $\alpha$ 115163,7		Gauss
Göttingen . . .	b 51 31 43,8 $\beta$ 115094,4		(1821—1824).
	c 2 0 57,4 $\alpha - \beta + 29,3$ ,		
	d 52 32 16,5 $\gamma - 89,7$		
Holsteinscher Meridianbogen.			
Lyssabell . . .	a 54° 54' 10,5" $\alpha$ 87436,8		Schumacher
Lauenburg . . .	b 53 32 17,0 $\beta$ 87490,7		(1820—1825).
	c 1 31 53,2 $\alpha - \beta - 1,3$ ,		
	d 54 8 13,7 $\gamma - 9,3$		
Ost-Preussischer Meridianbogen.			
Memel . . .	a 55° 45' 40,4" $\alpha$ 86127,0		Bessel und Baeyer
Trusa . . .	b 54 13 11,4 $\beta$ 86124,9		(1821—1834).
	c 1 30 29,0 $\alpha - \beta + 82,1$ ,		
	d 54 58 25,0 $\gamma + 34,6$		

Endpunkte.	A.	B.	Beobachter.
Englisch-Schottischer Meridianbogen <sup>1)</sup> .			
Saxvord . . .	a 60° 49' 38,4" $\alpha$ 624222,9		Mudge, Kater und
St. Agnes . . .	b 49 53 33,0 $\beta$ 624514,1		James
	c 10 56 4,7 $\alpha - \beta + 108,6$ ,		(1802—1854).
	d 55 21 36,3 $\gamma + 9,9$		
Lievländischer Meridianbogen.			
(ist nur ein Stück der grossen Russisch-Skandinavischen Gradmessung.)			
Hochland . . .	a 60° 5' 9,8" $\alpha$ 459362,9		Struve und Tenner
Belin . . .	b 52 2 40,0 $\beta$ 459524,2		(1816—1827).
	c 8 2 22,9 $\alpha - \beta - 36,8$ ,		
	d 56 3 55,4 $\gamma + 4,8$		
Russisch-Skandinavischer Meridianbogen.			
Fuglesne . . .	a 70° 40' 11,2" $\alpha$ 1447786,8		Struv., Tenner,
Staroskrasovka	b 45 20 2,6 $\beta$ 1447536,5		Bergv., Solander,
	c 25 20 8,5 $\alpha - \beta + 250,3$ ,		Hannsten u. a. w.
	d 58 0 7,1 $\gamma + 9,9$		(1816—1831).
Schwedischer Meridianbogen.			
Paktawara . . .	a 67° 8' 49,8" $\alpha$ 92778,8		Svanberg und
Malträ . . .	b 65 31 30,3 $\beta$ 92796,4		Oerfverbum
	c 1 37 19,6 $\alpha - \beta - 19,4$ ,		(1801—1803).
	d 66 30 10,0 $\gamma - 11,3$		
Skandnavischer Meridianbogen.			
(Bildet die nördliche Fortsetzung des Russischen Bogens.)			
Fuglesne . . .	a 70° 40' 11,2" $\alpha$ 276975,9		Solander und
Tornea . . .	b 65 49 44,7 $\beta$ 276989,0		Hannsten
	c 4 60 26,6 $\alpha - \beta - 13,3$ ,		(1845—1832).
	d 68 14 28,0 $\gamma - 2,7$		

Lässt man diese Breitengrad-Messungen nach den Nationen, von denen sie ausgegangen sind, auf einander folgen und nimmt die geographische Meile zur Längeneinheit, so ergibt sich folgende Zusammenfassung:

Nation.	Land.	Bevölkerung.	Lineare Länge.
England . . .	Gross-Britannien . . .	10° 56' 7,4"	164,000 Gr. Min.
	Ost-Indien . . .	22 56 13,7	347,161 " "
	Kap d. Guten Hoffn. . .	4 36 48,6	68,202 " "
	Zusammen 38° 29' 9,7"		575,161 Gr. Min.
Russen . . .	Russland . . .	20° 29' 41,3"	307,828 Gr. Min.
Franzosen . . .	Frankreich . . .	12° 22' 12,7"	185,314 Gr. Min.
	Peru . . .	3 7 5,4	46,477 " "
	Zusammen 15° 29' 16,1"		231,601 Gr. Min.
Schweden und Norwegen . . .		6° 27' 46,3"	97,198 Gr. Min.
Deutsche . . .	Hannover . . .	2° 0' 57,4"	30,967 Gr. Min.
	Preussen . . .	1 30 29,0	22,631 " "
	Zusammen 3° 31' 26,4"		52,868 Gr. Min.
Dänen . . .	Holstein . . .	1° 31' 53,8"	22,908 Gr. Min.
	Gesammtlänge 85° 09' 13,8"		1287,306 Geogr. Min.

Unter die älteren Gradmessungen, die man nicht ganz entscheiden zu den misslungenen wird zählen dürfen, gehören etwa folgende:

Land.	Polhöhe der Mitte.	Gemessener Bogen.	Länge des Breitengrades.	Beobachter.
Vorgebirge der				
Guten Hoffn.	33° 18' 50" S.	1° 13' 17,8"	57037 Tois.	LaCaille.
Prasentynianen	39 13 0	1 28 45,0	56888 "	Mason, Dixon.
Rem . . .	42 53 0	2 9 47,0	56964 "	Boscovich.
Frankreich . . .	48 32 2	3 20 0,9	57059 "	LaCaille, Cassini.
Dänemark . . .	55 32 15	1 10 15,0	57135 "	Th. Bögge.
Lappand . . .	66 19 37	0 57 49,8	57422 "	Maurtens.

<sup>1)</sup> Diese grosse Breitengradmessung ist eine Folge der allgemeinen trigonometrischen Aufnahme von ganz Gross-Britannien; der oben angegebene Englische Meridianbogen ist nur ein Stück von ihr.

## Geographische Literatur.

## Vorbericht.

General Philippe Folque, welcher seit 1835 die topographischen Aufnahmen in Portugal leitet, lässt gegenwärtig eine *Höhensichtenkarte von Portugal* im Maasstabe von 1:500.000 herstellen, die im nächsten Jahre erscheinen soll.

Der Orientalist *Adolph Berger*, einer der hervorragendsten Kenner des Kaukasus, hat uns eine *Arbeit über Mingrelien* statistischen Inhalts für die „Geogr. Mittheilungen“ in nahe Aussicht gestellt. Zugleich sei hier erwähnt, dass der *Kaukasische Kalender*, welchen Herr Berger seit einer Reihe von Jahren in Tiflis redigirt und im Auftrag der Regierung herausgegeben hat, mit dem laufenden Jahre einer anderen Redaktion übergeben werden wird, da dringende anderweitige Amtsthätigkeit es Herrn Berger unmöglich macht, die Herausgabe fernser zu besorgen. Wir können nur wünschen, dass die neue Redaktion mit ebenderselben Umsicht und Gewissenhaftigkeit diese Jahrbücher edire, wie es bis jetzt geschah. Namentlich möge man auch in der Zukunft in den wissenschaftlichen Aufsätzen, die der Kaukasische Kalender alljährlich brachte, das Prinzip einer kritischen Auswahl des Stoffes sowohl wie des Autors befolgen.

Herr Dr. *Radde* theilt uns brieflich Einiges über die Karten mit, die er dem dritten Bande seiner „*Reisen im Süden von Ost-Sibirien*“ beigegeben wird. „Die Hauptkarte stellt das Quellgebiet der Oka und des Irkut und das Nordufer des Kossogol im Maasstabe von 1:840.000 mit Terrain-Zeichnung und Höhenkoten dar. Die Erklärung zu dieser Karte enthält die Gründe der Abweichungen meines Entwurfes von den früheren Arbeiten, namentlich liegen die Kitoi-Quellen östlicher als auf der Karte von Schwarz. Ich glaube dieses so interessante Hochgebirgsland in seinen hydrographischen und orographischen Details erschöpft zu haben. Ferner gebe ich im Maasstabe von 1:210.000 eine Spezialkarte des Munku-Sardik mit theilweiser Benutzung der Marschronte Krischin's und nach eigener Anschauung. Da Niemand ausser mir die Kammböhe des Munku-Sardik erstieg, also auch Niemand die nördlich unmittelbar daran stossenden Gebiete kennt, so muss nothgedrungen mein Entwurf als wesentlich von der Krischin'schen Route abweichend erscheinen. Der sogenannte Jechoi-ekin-nor, ein am Fusse des Gletschers der Nordseite tief eingebetteter kleiner See mit klüftig aufgeworfener Umrandung bietet hier ein Hauptinteresse. Ist dieser See, dessen Abfluss von der Höhe seines Standpunktes nicht zu erkennen war, in der That, wie die Mondu-Burjäten mir sagten, das Quellbecken des Jechoi-Baches (zur Oka) oder hängt er mit den Quellen des Weissen Irkut zusammen? Ich zeichne ihn nach meinen Erkundigungen als Quellsee des Jechoi, jedoch ist er von keinem Eingebornen gesehen worden, da diese aus religiöser Scheu den Gletscher nie besteigen. Ausser den beiden schon früher erwähnten Profilen des östlichen Sajan (s. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft IV, S. 156) füge ich noch eine graphische Darstellung der Vegetations-Verhältnisse an der Südcüste des Munku-Sardik bei, in der Form eines Profils, das am Kossogol, also mit 6500 Engl. Fuss beginnt und mit 11.500 Fuss endet. Die zweite Lieferung des

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft VIII.

dritten Bandes, die ich nächsten Winter schreiben will, wird eine Spezialkarte des Balkal-Bee's enthalten.“

Das offizielle Werk über die *Preussische Expedition nach Ost-Asien* wird, wie ein ausgegebener Prospect uns belehrt, in drei Abtheilungen zerfallen: 1. eine allgemeine Beschreibung der Expedition, von welcher der erste Band nächstens erscheinen wird; 2. einen wissenschaftlichen Theil, die Berichte der Fachmänner der Expedition enthaltend, wovon die zoologischen Bände jetzt vorbereitet werden; diese beiden Werke in gross Oktav; 3. ein Foliowerk „Ansicthen aus Japan, China und Siam“, von dem die erste Lieferung bereits vorliegt. Die Ausstattung ist des monumental Charakters, welchen die Preussische Regierung dem Unternehmen zu geben beabsichtigt, durchaus würdig. — Zufällig erfahren wir auch, dass das Preussische Ministerium schon im Jahre 1862 nach Russland mehrere Exemplare einer Karte geschickt hat, welche den Titel trägt: Karte der Bai von Jedo, zusammengestellt aus den im Jahre 1860 und 1861 von den Offizieren Sr. M. Schiff Arcons ausgeführten Vermessungen von 35° 23' N. Br. an nach Norden hin und ans der im J. 1854 von Nord-Amerikanischen Seeoffizieren konstruirten Karte dieser Bai von 35° 23' N. Br. an nach Süden hin, letztere berichtigt durch Kapitän Gogh von der König. Holländischen Brigg Cacheot. Die Karte besteht aus zwei Blättern mit einer Spezialkarte der Bucht von Jokhama. Unseres Wissens ist diese Karte aber nicht zur Veröffentlichung gekommen.

Die Mitglieder der *Italienischen Expedition nach Buchara*, Graf Litta, der Maler Measzo, der Arzt Gravasi und der Dolmetscher Teissier, welche so lange in Gefangenschaft gehalten und mit dem Tode bedroht worden waren, haben endlich ihre Befreiung erhalten, wie es scheint, in Folge wiederholter Vorstellungen von Seiten Russlands, und sind auf Russisches Gebiete gelangt. Sie werden viel zu erzählen haben.

Früher noch werden wir über Buchara und andere Central-Asiatische Länder interessante Nachrichten durch A. *Vänberij* erhalten, welcher die Beschreibung seiner kühnen, an Abenteuer reichen Reise bei Murray in Englischer Sprache herausgiebt, zugleich aber auch eine Deutsche Ausgabe zu veranlassen beabsichtigt. Nach mehrjähriger Vorbereitung in einem mohammedanischen Kolleg zu Konstantinopel schloss sich dieser Ungarische Gelehrte im März 1863 zu Teheran einer Gesellschaft von Pilgern an, die aus Mekka nach Yarkand zurückkehrten. Unter der Maske eines Dervisches ging er mit ihnen zu den Turkomanen an der Südküste des Kaspischen Meeres und gelangte von dort nach 22tägiger Wüstenreise zu Anfang des Juni nach Chiwa. Von hier aus besuchte er Kungrad, ging dann nach Buchara und Samarkand — der erste Europäer seit dem 15. Jahrhundert, welcher diese berühmte, aber jetzt verfallene Stadt betreten hat — und über Herat nach Persien zurück, wo er im Oktober eintraf. Sein Hauptzweck war, die für Ethnographie und Geschichte so wichtige Frage der Verwandtschaft der Ungarischen mit den Tartarischen Sprachen zu studiren, und er hat von seiner höchst gefahrvollen Reise ein beträchtliches Material für Linguistik, Archäologie, Geographie, Statistik, Ethnographie u. a. w. zurückgebracht, obwohl er in seiner Verkleidung selbstverständlich keine Messungen oder Aufnahmen

vornehmen konnte. Seiner ausserordentlichen Gewandtheit in Orientalischen Sprachen und Gebräuchen allein verdankt er die glückliche Rückkehr aus jenen gefährlichen Ländern, wo er durch seine Gesichtszüge zu wiederholten Malen Verdacht erregte, und mit dieser Gewandtheit und dem vielseitigen Kenntnissen, die ihn in den Stand setzten, die äusserst interessante Reise fruchtbar zu machen, verbindet er in oben so hohem Grade die Gabe interessanter Schilderung.

## EUROPA.

- Bayer.** General-Lieut.: Generalbericht über die Mittel-Europäische Gradmessung. 4<sup>o</sup>, 38 SS. mit 3 Steinplatten. Berlin, O. Reimer, 1864. 1 Thlr.
- Legoyt.** A.: Répartition numérique des cultes en Europe. (Journal de la Soc. de statistique, 1864, p. 4.)
- Wallace.** Dr. Sigism.: Auf der Donau von Wien nach Konstantinopel und nach den Dardanellen. 8<sup>o</sup>, 208 SS. mit Karten, Plänen und Illustrationen. Wien, Zarnaraki, 1864. 2 fl.

## Deutschland, Preussen und Österreich.

- Bericht** über die Erhebungen der Wasser-Versorgungskommission des Gemeinderathes der Stadt Wien. 4<sup>o</sup>. Mit Atlas in Fol. Wien, Gerold, 1864.
- Erben.** Jos.: Věrohodit Korytany a Krájina v geograficko-statistickém i historickém přehledu. (Geogr.-statistische und historische Übersicht von Kärnten und Krain.) 8<sup>o</sup>, 146 SS. Prag, Kober, 1864. 68 kr.
- Geissler.** R.: Die Weser. Eine Beschreibung in Wort und Bild. 8<sup>o</sup>. Bremen, Kühnmann, 1864. 1 Thlr.
- Kamml.** Der grosse norddeutsche, zwischen Ostsee und Nordsee. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Kanalprojekte. 4<sup>o</sup>, 32 SS. mit 1 Karte. Kiel, Schweser, 1864. 12 Sgr.
- Kanoldt.** E.: Thüringen. Führer durch Thüringen und des Thüringer Wald. 6<sup>o</sup>. Leipzig, Weber, 1864. 1 Thlr.
- Kohl.** J. G.: Norddeutsche Skizzen. Fahrten an Wasser und an Land in den untern Gegenden der Weser, Elbe und Hmsa. 2 Thle. 8<sup>o</sup>, 800 SS. Bremen, Kühnmann, 1864. 2 1/2 Thlr.

## Karten.

- Baden.** Übersichtskarte von dem Grossherzogthum — in 6 Bl. Bearbeitet von Grossherzog. Baden'schen Generalstab. 1:200,000. Blatt 6<sup>o</sup>. Constanz. Lith. Carlrube, Braun, 1864. 18 Sgr.
- Brückner.** J.: Harz-Reisekarte. Nach den besten Quellen und eigenen Ermittlungen entworfen. Chromolith. Goslar, Brückner, 1864. 1 Thlr.
- Preuss. Generalstab:** Topographische Karte von Preussenschen Staat, östlicher Theil. Skiz. 4: Künen, 6. Sarkas, 7. Rosowitz. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 4 8 Sgr.
- Die drei Sectionen stellen den grössten Theil des Kurischen Haffs mit dessen Ostküste und der Nekrug dar.

## Schweiz.

- Ball.** J.: The Central Alps including the Bernese Oberland and all Switzerland, excepting the neighbourhood of Monte Rosa and the Great St. Bernhard; with Lombardy and the adjoining portion of Tyrol. 8<sup>o</sup>, mit 8 Karten und Panoramem. London, Longman, 1864. 7 1/2 s.

## Dänemark, Schweden und Norwegen.

- Sars.** M.: Geologiske og zoologiske Jættageelser antullede paa en Reise i en Deel af Troendhjemts Skit i Sommeren 1863. 8<sup>o</sup>, 89 SS. Stockholm 1863. 1 1/2 Thlr.

## Karten.

- Erdmann.** A.: Sveriges geologiska undersökning. 1:50,000. Bl. F42<sup>o</sup>, af A. E. Törnholm. Bl. "Esköping", af O. F. Kugelberg. Mit Text. Stockholm, Norstedt, 1864.
- Handtke's** Spezialkarte der Insel Feroen und Aleson nebst Übersichtskarte von Dänemark und den Herzogthümern Schleswig und Holstein. Fol. Lith. Glogau, Flemming, 1864. 1 Thlr.
- Manna.** J. H.: Fyen samt Langeland og Aerø. gr. Fol. Photolith. Berlin, Neumann, 1864. 4 1/2 Thlr.

## Niederlande und Belgien.

**Sea Coasts** (The), between Antwerp and Boulogne. (Nautical Magazine, Novbr. 1863, pp. 695-602, Februar 1864, pp. 87-89.)

Dieser Abschnitt der sehr ausführlichen Abhandlung betrifft die Uebersichtsmessungen des niedrigen Küstenlandes bei Strömen und die Verformungen in der Schelde.

## Karten.

- Topographische** en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. 1:50,000. Nr. 59; Pairs, 60; Sittard, 61; Maastricht, 62; Heerlen; verklaring van de topogr. kaart en bladwijzer. 's Gravenhage, Ministerie van Oorlog, 1864. 1 1/2 fl.
- Schluss des ganzen Werkes. Der Gesamtpreis ist 14 1/2 fl.

## Gross-Britannien und Irland.

- M'anus.** H.: Sketches of the Irish Highlands, descriptive, social, and religious. 8<sup>o</sup>, 240 pp. London, Hamilton, 1864. 5 1/2 s.
- Wagh.** E.: Rambles in the Lake Country and its borders. 12<sup>o</sup>, 247 pp. Manchester, Heywood, 1864. 2 1/2 s.

## Frankreich.

- Bertrand.** A.: Les anciennes populations de la Gaule, résumé du travail de la commission de la topographie des Gaules. (Revue archéologique, Mai 1864, p. 323, Juni p. 404.)
- Cense Moncaut:** Les richesses des Pyrénées françaises et espagnoles, ce qu'elles furent, ce qu'elles sont, ce qu'elles peuvent être. Cultures, irrigations, routes, mines, forges, forêts, fabriques, eaux minérales. 8<sup>o</sup>, 264 pp. Paris, Guillaumin, 1864.
- Clavé.** J.: Les forêts de la Corse. (Revue des deux mondes, 1864, Li, p. 352.)
- Joanne.** A.: Dictionnaire des communes de la France. 8<sup>o</sup>, 2432 pp. Paris, Hachette, 1864. 50 fr.
- Voluntätskarte geographische Lexikon über Frankreich von dem Herausgeber der bekannten Reisehandbücher.
- Leymeyer:** Carte géologique des Petites Pyrénées etc. Mit 1 Karte und einer Tafel Profile. (Bulletin de la Soc. géologique de France, 2<sup>e</sup> série, T. XIX, pp. 1091-1163.)
- Eine geologische Karte der Kleinen Pyrenäen oder des Berglandes in der oberen Ebene zwischen 'Arrens und St. Gaudens und eine Anzahl geologischer Profile nebst dem Bericht über die Exkursionen, welche die im September 1862 in St. Gaudens versammelten Geologen daselbst ausgeführt haben.
- Peigné-Dejacourt:** Recherches sur divers lieux du pays des Sibiriacques; étude sur les anciens écrivains de cette contrée, gaulois, romains, gaulois romainisés et mérovingiens. 8<sup>o</sup>, Amiens 1864.
- Rosal.** H.: Statistique géologique, minéralogique et métallurgique des départements du Doubs et du Jura. 8<sup>o</sup>, 381 pp. Besançon, Dodièvre, 1864.
- Sarnateuil:** Dictionnaire géographique, historique et archéologique de l'arrondissement de Nézac. 16<sup>o</sup>, Nérac 1864.
- Schaer.** F.: Klimatologische Skizze über Pau, Hauptstadt im Département des Basses-Pyrénées. 8<sup>o</sup>. Bremen, Hampe, 1864. 1 Thlr.
- Sketches on the French coast.** I. The Cordonas. (Nautical Magazine, März 1864, pp. 113-119.)
- Beschreibung der Gironde-Mündung.

## Karten.

- Bardin:** Carte d'une partie des Vosges, exécutée par courbes à 1:40,000, d'après les minutes de la carte de France de l'État-major. 6 fls. Paris.
- Benoit:** Tracé des voies romaines de l'arrondissement de Sarrebourg. Nancy 1863.
- Bianzat:** Plan de Clermont-Ferrand. Paris 1864.
- Bonnet.** Ed.: Carte routière et agronomique du dépt. des Bouches-du-Rhône. 2 fls. 1:100,000. Chromolith. Paris, Schiöble, 1864.
- Cherpentier:** Carte de l'Empire français. Paris, Danlos, 1864.
- Dépôt de la guerre:** Carte du dépt. du Lot, extraite de la carte de France à 1:500,000<sup>o</sup>. — Carte du dépt. de la Creuse, extraite de la carte de France à 1:500,000<sup>o</sup>. Paris 1864.
- Gaulé.** Carte oro-hydrographique de la —, dressée d'après les documents du Dépôt de la guerre sous la direction de la commission de la topographie des Gaules. 4 fls. Paris 1864.
- Grand.** Dom.: Canal et port Saint-Louis à Yombourche du Rhône. Chromolith. Paris 1864.
- Paulin:** Canton de Pesmes. 1:60,000. Chromolith. Paris, Schiöble, 1864. (Beitrag zu einem Atlas cantonal, der in Schiöble's Einheitsvermessung ausgeführt wird.)

## Spanien und Portugal.

- Andersen.** H. Chr.: In Spain, a narrative of wanderings in the peninsula in 1863. 8<sup>o</sup>. London, Bentley, 1864. 10 1/2 s.

**Colomb:** Note sur les glaciers de la Malédette. (Bulletin de la Soc. géologique de France, 3<sup>e</sup> série, T. XIX, pp. 1144—1147.)

Der von Colomb und de Verneuil im J. 1851 besuchte Malédette-Gletscher ist ungefähr 1800 Meter lang und 2000 bis 1200 Meter breit; er gehört in die Klasse der Gletscher zweiter Ordnung nach de Saussure. Der von Verneuil bei Nühous beobachtete Gletscher ist etwa 600 Meter lang, etwa 1800 bis 2000 Meter breit.

**Demarey, A.:** Une mission géographique dans les archives d'Espagne et de Portugal. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, Juni 1864, pp. 480—485.)

Demarey forsichte hauptsächlich nach historischen Dokumenten über Paraguay und über Süd-Asiens Überzüge.

**Keller, G.:** Zen vom Sen in hot Süden (Spanje en Portugal). I. deel. 8<sup>o</sup>, 249 pp. mit Tafeln. Arnhem, Thlema, 1863. 3 fl. 70 c.

**Roesinger:** De veteris Hispaniae rebus quibusdam geographicis. 4<sup>o</sup>. Programm des Gymnasiums an Schweidnitz. 1864.

**Sorvalde, N. d.:** Historia de la provincia de Guipúzcoa, procedida de la guida descriptiva y plana de la misma. 8<sup>o</sup>, 422 pp. und 1 Karte. Madrid, Moya y Plaza, 1864.

**Szajnoch, K.:** Die Slaven in Andalusien. (Zeitschrift für Slavische Literatur, Kunst und Wissenschaft, II, Heft 1.)

**Topogr. Karte von Portugal:** 1:100,000, Sekt. 27 und 28. Lissabon. Siehe die Bemerkungen über die früheren 3 Mapper in *„Oeffn. Mitt.“* 1861, S. 863. Auch ein Uebersichtsbild mit diesem Kartenwerk ersehen.

**Italien.**

**Goumain-Cornille:** La Savoie, le mont Cenis et l'Italie septentrionale, avec une note sur l'histoire naturelle de ces contrées, par le docteur Boissud. 18<sup>o</sup>, 335 pp. Paris, Dentu, 1864.

**Guida storico-descriptiva della città di Napoli e suo vicinaria.** 3 voll. 8<sup>o</sup>. Napoli 1864.

**Heilwid, Fr. v.:** Cuman. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juni 1864, SS. 500—516.)

Ausführliche Beschreibung der Ueberreste jener berühmten Stadt mit historischen Notizen.

**Lanza, Salvatore:** La Guida del viaggiatore in Sicilia novellamente compilata. 18<sup>o</sup>. Palermo, Felice Lauri, 1864.

**Léher, Fr.:** Aina und Taormina. (Deutsches Museum, 1864, Nr. 6.)

**Griechenland, Türkisches Reich in Europa und Asien.**

**Debrit, M.:** De Mégarè à Mycènes. (Bibliothèque univ. de Genève, 1864, p. 369.)

**Kirkwall, Visc.:** Four years in the Ionian islands; their political and social condition, with a history of the British protectorate. 2 vols. 8<sup>o</sup>. London, Chapman, 1864. 21 s.

**Kunich, R.:** Walschische Skizzen. (Deutsches Museum, 1864, Nr. 8, 10.)

**Lesbos, Die warmen Quellen auf der Insel —.** (Das Anhalt, 1864, Nr. 27, SS. 649—645.)

Nach einem Artikel in der Athensischen Zeitschrift *„Ena Pandora“* vom 15. März 1864, der von einem Griechen aus Lesbos selbst verfaßt ist.

**Peters, Prof.:** Reisebericht aus Tulaitsa, 25. Juni 1864. (Österreichische Wochenzeitschrift für Wissenschaft, Kunst und öffentliches Leben, 1864, 4. Bd., Nr. 51, SS. 985—991.)

Der erste Bericht aus die Wiener Akademie über seine geologischen Untersuchungen in der Dobrotza.

**Ubljinski:** Les nationalités orientales. Le principauté de Serbe et la pays serbe, souvenirs de voyage. (Revue des deux mondes, 1864, LI, p. 484.)

**Kartenn.**

**Jérusalem, Plan de —** hébraïque et chrétienne. Toulouse, Constantin, 1864.

**Russisches Reich in Europa und Asien.**

**Krusenstern's (Lient.) Expedition nach der Mündung des Jenisei, 1862.** Mit 1 Karte. — Die Küsten der Westküste des Asiatischen Eismerees. (Erman's Archiv, XXIII, 1864, I. Heft, SS. 107—181, 2. Heft, SS. 311—342.)

Wirds Untersuchung des Verhältnißes im Moskoi Strömung über die ungleiche Krusentern'sche Reise von der Mündung der Petichora durch das sibirische Meer nach dem Eismere nach Kuchelwatschki in die Ostsee über Ostsak nach der Petichora-Mündung zurück (1802) mit Karte, eine Uebersicht der früheren Reisen in der Westküste des Asiatischen Eismerees nach Lüne und die Lebens- und Reisebeschreibungen von Kuchelwatschki in die Tobolsker Zeitung (Saski) der Ross. Geogr. Gesellschaft, 8<sup>o</sup>, 2. Heft) über seine Landreise von Ostsak nach dem Turanischen Kreis im November und December 1862. Die letztere Reise wurde unternommen, um die Verbindung der Graphitminen des Herrn Sidow mit Ostsak vorzubereiten, wie auch Krusenterns mit Sidow und Kuchelwatschki über den Weg zu machen hätte, in den Jenisei zu gelangen. Der Kuchelwatschki Bericht ist sehr mangelhaft, für die Topographie fast ganz nutzlos.

**Ladoga, A cruise on Lake —.** (The Atlantic Monthly, Mai 1864.)  
**Lexicon, Geographisch-statistisches des Russischen Reichs.** (Erman's Archiv, XXIII, 1864, I. Heft, SS. 76—106.)

Einer ausführlichen Beschreibung des ersten Bandes des unter Bemerg's Redaction herausgegebenen *„Geographisch-statistischen Lexicon des Russischen Reichs“* folgt folgende Artikel beigefügt: Ahaban, Awatschinskaja Gora, Awatschinskaja oder Gorkaja Solka, Abakaj, Alexander-Maner, Borow, Bielskaja Halden, Irtysch oder Biala, Irtysch-Klein, Irtysch-Klein, Irtysch-Klein, Grewskaja Kowach. Hoffentlich wird bald eine vollständige Uebersetzung des Werkes veranstaltet werden, die Geogr. Gesellschaft in Paris hat sich bereits bereits in Betrug genommen.

**Redde, G. O.:** Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855 bis 1859. Bd. II. Die Festlands-Ordnis des südöstlichen Sibirien. 4<sup>o</sup>, 992 SS. mit 15 Tafeln in Farbendruck. St. Petersburg 1864. 5 fl. 10 kr.

Eben so vielseitig und allgemein interessant wie der die Sibirien behandelnde erste Band dieses grossen Werkes ist der vorliegende ornithologische, nachher finden wir neben dem einflussreichen ornithologischen Untersuchungen und Beschreibungen mannigfaltigen Notizen über geographische Verbreitung, Wanderung, Lebensweise, Jagd der einzelnen Arten, von denen 83,thern auch verschiedene (*Hirripates paradoxus*) in seinen Bräutlingen am Tarsus am Nord-Ost-Ende der Mongolei dar, nach in diesem merkwürdigen, das Mittelglied zwischen Hahn und Turke bildenden, sich in seiner Lebensweise als Bezeichnung paradoxus verändernden Vogel eine ausführliche Beschreibung verdient. Dem speziellen Theil ist ein Verzeichnis sämtlicher in Süd-Ost-Sibirien bisher beobachteter Vogel-Species voranzustellen, so wie die allgemeine, einleitende Uebersicht mit statistischen Nachweisen über die geographische Verbreitung der Arten, mit eingehenden Untersuchungen über die Vögel, die von Mildenöerf in seinem Werke *„des Insignes Russes“* mitgetheilt sind, und die anzuwerten und anzuzeigen, wie viel von ihnen in dem oder in dem anderen Theile des vorerwähnten Gebietes im Zusammenhang mit der sonstigen Vogel-Schichtung in demselben vorkommen, und wie sie in demselben vorkommen wie selbst keine Liebe vor der Art immer wieder als Neue bekannt sind. Das Verzeichnis enthält 238 Nummern, von denen 160, die in demselben Theile von 31 Gallinacea, 66 Gallinacea, 66 Natoridae. Wie für die Sängervögel zum sich für die Vögel, was nach nicht weniger als 1000 Nummern mitgetheilt: das Nord-Mandschuriens, Süd-Sibirien und Mongolien. Die Ordn des ersten (den Amur-Lands) setzt sich im Winter vornehmlich von dem sibirischen Elementen zusammen, und im Sommer von dem sibirischen Elementen. Das japanische oder Süd-Asiaten ist ein höher Grade, das im Verhältnis zu dem genannten Artzahl der Ornis Ost-Sibirien hier  $\frac{1}{4}$ , (45 Arten) auf eine östliche und südliche Vogel kommt. Die hauptsächlichsten dieser trifft man im mittleren Amur an, einzelne einige bräutchen aber auf den Zuge des gemässen Süden Darstehen und vertheilt sich nach Süden selbst bis in die tieferen Vorberge des südlichen Apfal-Gebirges. Die meisten befinden sich hier zwischen 47<sup>o</sup> und 50<sup>o</sup> N. Br. an der Russischen Polargebiet ihrer Verbreitung, wenige nur warden noch bis 55<sup>o</sup> N. Br. erreicht. Unter den für Süd-Sibirien sehr blühenden 380 Species sind 45 380 Species eigenthümlich und von den 100 Species, welche das nördliche Ende der Mongolischen Steppe beziehen, sind 64 stark eigenthümlich und 10 Asiatische, von 15 Arten, die in 11 Sibirien eigenthümlich, 6 theils in Japan, theils in Indien gefunden und 2 (*Pyrrhops paradoxus* und *Alcedo menziesii*) den Hochgebirgen allein zukommend.

**Redford, Dr. W.:** Die Reise durch den Kaiserreich in der Mongolei, von dem Amur nach Sibirien. (Erman's Archiv, XXIII, 1864, I. Heft, SS. 1—55, 2. Heft, SS. 318—316.)

Der nordische Bericht über die im Sommer 1861 ausgeführte Reise. Siehe *Geogr. Mitt.* 1863, S. 238.

**Schworen, N.:** Die Ostküste des Schwarzen Meeres in ihrer Bedeutung für die Russische Seeschifffahrt. Bearbeitet von Hauptm. H. Ritter. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juni 1864, SS. 465—494.)

Ansatz und theilweise Uebersetzung eines im *„Morskoi Sbornik“* (1862, Nr. 12) veröffentlichten Aufsatzes von N. Schworen über die jetzigen Zustände des Russischen Seekavals und des Schwarzen Meer und die Mittel zu seiner Erweiterung und die meteorologischen Notizen vom genannten Meere besprochen werden.

**ASIEN.**

**Almeida, W. B. d.:** Life in Java, with sketches of the Javanese. 2 vols. 8<sup>o</sup> mit Illustrationen. London, Hurst & Blackett, 1864. 21 s.

Beschreibung einer dreimonatlichen Reise nach Java.

**Bangkok Calendar for the year of our Lord 1864,** corresponding to the Siamese civil era 1225—26 and nearly so to the Chinese cycle 60. The Chinese New Year commences on the sixth of February; the Siamese New Year on the seventh of April. Compiled by E. Campbell, Esq. 12<sup>o</sup> pp. Bangkok, American Missionary Association, 1863.

Schon aus diesem hehrreichen Titel ist zu ersehen, dass wir es hier mit einer recht richtig, zugleich aber auch mit einem sibirischen, Werkchen zu thun haben. In demselben ist dieses reich angeordnete Kalenderwerk, bei dem die Einzelheiten von Bangkok, die Angabe des Chinesischen und Siamesischen Datums im Verhältniß mit dem christlichen mit dem christlichen Kalender zusammengefasst sind. Die letzteren enthalten sticht althergebrachten, wie sie sich in so vielen unsern Kalender vorkommen, Charakteristiken des Wetters und des Monats nach der Richtung des Windes, die Temperatur und die jetzt beobachteten Extremen der Temperatur. Das Kalenderwerk schließt mit

einer Abhandlung über die Siamesische Zeitrechnung. Daraus folgen Maasse, Gewichte und Geldmessen von dem, welchen Leuten der König seit 1251, der Verdringung der Kinder beider Könige, sich erstrecken, dass der erste König 39 Frauen und 60 Kinder, der zweite mit 180 Frauen und 59 Kindern gesegnet ist, ferner Verzeichnisse der in Siam studirten Missionäre, Konzepte und Fremden-Ankünfte, statistische Tabellen über die Marktpreise der hauptsächlichsten Handelsmittel, Früchte u. s. w. in Bangkok, über die Siamesische Handelspolitik, über die Handels- und Schiffahrt, den Schiffsverkehr in Bangkok und die Fahrzeit daselbst im Jahre 1865. In nicht großer systematischer Anordnung begreifen wir dadurch einer Aufzählung der Europäischen Staatsverträge mit Siam, der Handelsverträge mit England und der Mitglieder des Ministeriums zu Washington selbst chronologischen Aufzeichnungen über die Wirksamkeit in den Verträgen, die über die bemerkenswerthen Vorgänge in Bangkok, statistische Tabellen über die Jahre 1863 bis die Hälfte aber des ganzen Jahres nehmen ausführliche beschreibende Siamesische Nachrichten — die Nachrichten über die schiffbaren Gänge der Andamanen über die Arcaea Palms (Bets-Baum), die Kokospalms und die Palmyra Palms u. s. endlich die Beschreibung seiner Reisen an der Ostküste des Siamesischen Golfes. Die Relationen sind vornehmlich in englischer Sprache gegeben und ist vielfach durch officielle Mittheilungen unterstützt wird.

**Bastian, Dr. A.:** Ancient Cambodia. (The Athenaeum, 2. Juli 1864, pp. 19 und 20.)

Dr. Bastian stellt in diesem, von Saigon d. 4. April 1864 datirten Schreiben Alles zusammen, was er von Lieberlesungen und historischen Dokumenten in Bezug auf die Ruinen von Angkor oder vielmehr Nakhon in Kamboja ermittelt konnte. Leider hat sich bei seiner Erhebung nicht Siderstein zu entdecken gewesen, doch enthält Bastian's Schreiben manche interessante Aufklärung auch nach seinem Urtheil brauchen die Ruinen, was Frucht und Ausdehnung anlangt, den Vergleich mit Keinen andern der Erde zu erlauben.

**Bourgois, Capit. S.:** Notice sur la Baie du Pei-ho dans le Golfe de Petché-lin. (Revue maritime et coloniale, Mai 1864, pp. 43—61.)  
Ausführliche geologische und hydrographische Beschreibung des Golfs und seiner Klüften mit meteorologischen und astronomischen Ortsbestimmungen.

**Castro, Sr. Aff. de:** Noticia dos usos e costumes dos Povos de Timor (Beisteln e Anos de Commocho Ultramarino, 1863, Nr. 108.)

**Cortáez, R.:** Le monde asiatique. (Revue du monde colonial, asiatique et américain, April 1864.)

**Dach, R.:** Sitten und Gebräuche der Malayan auf der Insel Karimoo. Nach eigenen Beobachtungen geschildert. (Globus, 5. Bd., S. 218—219, 175—177.)

**Ebers, U.:** Die Keltisirung der Keilschriften und der Skulpturformen von Bistun. (Globus, 5. Bd., S. 238—244 und 320.)

Mit interessanten Abbildungen des berühmten Skulpturenfelds bei Bistun in Persien, dessen Inschriften, 200 Fua über die Ebene eingemeißelt, von Rawlinson kopirt worden und hier ausserordentlich mitgetheilt sind.

**Escayrac de Lauture, Comte d.:** Mémoires sur la Chine. 4<sup>te</sup> Campagne de Pékín. Souvenirs personnels. Question chinoise. 3<sup>es</sup> 163 pp. mit 2 Karten. Paris, Libr. de Magesin Privatpension, 1864.

**Fraissinet, Ed.:** Le Japon, histoire et description, mœurs, coutumes et religion. Nouv. édit., augmentée par V. A. Malte-Brun, 2 vols. 115, 674 pp. mit 1 Karte. Paris, Bertrand, 1864. 6 fr.

**Ganges, Neuere Veränderungen in dem Delta des —.** (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, April 1864, S. 357—369.)

Siehe einen Artikel von H. Schlegel in Quarterly Journal of the Geog. Soc.<sup>ty</sup> (Vol. XIX, Nr. 75, pp. 321 ff.)

**Godwin-Austen, Capt. H. H.:** The glaciers of the Muntak Range. (Proceedings of the R. Geog. Society, Vol. VIII, No. 11, pp. 34—42.)

Der Verfasser berichtet über seine Aufnahmen als Anzeiger bei der Grossen Indischen Landmessung von Kanchowan im Jahre 1840. In demselben Theile des Questions, namentlich in der Gegend des Muntak-Passens, in dem Jahre 1840 und 1861. Von einigen Gletschern, welche sich dort vorfinden, hat auch Frhr Montgomerie als Chef der Vermessung Nachrich gegeben (s. Geogr. Anz. 1863, S. 66), aber einige abweichende Zahlenangaben wollen wir hier erwähnen. Dem Muntak-Pass setzt die Höhe: Austen 12000 Fua in 30° N. Br. und 10° 14' Ostl. L. v. Gr. (80° 1' N. Br. und 10° 17' Ostl. L. nach Schlegel's Bericht), seine Höhe beträgt nach ihm nur 18400 Engl. Fuss (18019 Engl. Fuss nach Ad. Schlegel's Bericht); die Höhe des Dapang Ostl. F. korum Peak Nr. 2, der nördlich von Muntak-Pass ansehender in 30° 25' N. Br. und 10° 30' Ostl. L. v. Gr. (80° 17' Ostl. L. v. Gr. nach Schlegel's Bericht), giebt er auffallender Weise an 20360 Engl. Fuss an, während sie Frhrer sich an 20278, von Montgomerie stinige Mal an 20367 Fuss angegeben würde.

**Hoeven, A. P. van der:** Een woord over Sumatra in brieven verzameld. II. Sumatra's westkust en Palembang. 8<sup>o</sup>, 96 pp. Rotterdam, Nijgh, 1864.

**Japan, Ramples in —.** Yokohama to Kanazawa. Kagoshima to Inosima. (Nautical Magazine, Februar 1864, pp. 76—83, März pp. 119—124.)

Dieser Anstieg von Yokohama nach der 9 Engl. Meilen stück durch gelagene Fischweiber Küsten der Insel Japan, die 2 Engl. Meilen südlich von Kanazawa im südlichen Theil der grossen, durch die Halbinseln von Idoe und Sagami gebildet Insel, bemerkt, dass das Japanische Volk im Allgemeinen nicht mit dem Fremden verkehrt, ist erst nur die höheren Klassen einen systematischen Widerstand entgegenzusetzen.

**Japan, Wanderings about —.** (Nautical Magazine, Mai 1864, pp. 250—257.)

Notizen über die Bestrengen der Japanesen, namentlich des Takien und des

Fürsten von Matsumado, auf Jano, über die Aino, Hakodadi, dessen Einwohnerzahl 20 bis 30000 beträgt.

**Malte-Brun, V. d.:** Note sur la géographie du Japon. III. 1<sup>re</sup> Karte. (Nouv. Annales des Voyages, Mai 1864, pp. 212—219.)

Kurze Notizen über Name, Ausdehnung und Bestandtheile des Japanischen Reichs aus der Über- von Malte-Brun besorgten Auflage des Buchens von G. de Goyard, selbst einer Uebersetzung in die 1564444 und sieben Fua von Jedo.

**Martens, Dr. v.:** über die Bewohner der Insel Engano, nach mündlicher Erzählung von J. Walland. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Mai 1864, S. 420—422.)

Einige Notizen über die ethnisch von Benken im Indischen Ocean gelegene Insel und ihre namentlich im Hinblick auf die geographische Lage nach den Mittheilungen des Herrns de Benken, der die Insel im April 1860 besuchte hat.

**Merrill, G. C.:** L'île de Yezo et les Ainoes. (Revue de l'Orient, 2<sup>e</sup> d'Algérie et des colonies, November und December 1863.)

**Palgrave, G.:** Notes of a journey from Gaza, through the interior of Arabia, to El Khafai on the Persian Gulf and thence to Oman, in 1862—63. (Proceedings of the R. Geog. Soc., Vol. VIII, Nr. III, pp. 63—82, 97—105.)

Nach dem hier abgedruckten kurzen Auszug führte Palgrave's Reiseorte von Gaza Sittich zum Wadi Sirhan und von da südlich in das Reich der Wahabiten, in dessen Hauptstadt El-Rijad er mehrere Wochen blieb, bevor er die Insel Sittich zum Fortleben G. fortsetzte. Die sorgfältigen geologischen Zeichnungen enthalten sehr viel Interessantes; wem aber Palgrave, wie wir glauben, nicht in Sittich gewesen ist, diese ausserordentlich seltene Gelegenheit zur Bereicherung der Topographie an benutzen und seine Reisen dadurch auch für die Karte werthvoll zu machen, so ist der Wichtigkeit dieser Reise für die Erdkunde dadurch die Spärlichkeit dieser Mittheilungen um so mehr bedauerlich.

**Peravy, de:** Du royaume fort riche de Tchén-la ou du Cambodge près Saigon et de l'importance de son occupation. (Extrait des Annales de la Légion d'honneur 4<sup>e</sup>. Paris 1864.)

**Preussische Expedition nach Ost-Asien.** Anzeichen aus Japan, China und Siam. In: Anfranz der Königl. Regierung herausgegeben von A. Berg. 1. Heft. Vol. 3 Bl. Text und 6 Bl. Ansehen. Berlin, Geh. Ober-Hof-Buchdruckerl., 1864. 8 Thr.

Die 6 Blätter, von denen 4 in photo-lithographischen, 2 in chromolithographischen Verfahren, stellen 5 Ansichten aus Jedo; (Ausgang vom O-Yewata; der Tokaido; Sirhan bei Akabana; Japanischer Garten; Portal eines Miedji-Tempels) und eine von Yokohama-Kanagawa dar. Der Text ist in Deutsche, Französische und Englische Sprache abgedruckt. Die Lithographischen sind Prachtwerke selbst landesübliche Darstellungen aus Nagasaki, Siamthal, Tchin, Tientsin, Peking, Hongkong, Canton, Massan, Bangkok und deren Umgebungen darstellend.

**Ratzburg, Lieut. J. A. H. C.:** Skizzen aus dem Privat-Tagebuche eines See-Offiziers. 1. Heft. Aufgenommen in Japan am Bord Sr. Majestät Schiff Gazelle. 8<sup>o</sup>, 78 Ss. Berlin, Nicolai, 1864.

**Schierbrand, General v.:** Ein Streifzug auf der Insel Sumatra. Auszug aus einem Briefe. (Globus, 5. Bd., Ss. 182—184.)

Kurze Notizen über einen Ausflug von Padang so der Waakten von Sumatra nördlich nach Fort de Koor (1200 Fua hoch) und nach Mendjilong (1500 Fua hoch), dann südlich nach Pals Kombo (1500 Fua hoch) und südlich über Fort van der Laapen (1300 Fua hoch) zum Sintang-Soo (1100 Fua hoch) nach dem nach die Abtheilung Sittich nach Sildjongpang und Meara an Ostküste gemacht wurde.

**Schlegel, H. v.:** Assam, das mittlere Stromgebiet des Brahmaputra. (Globus, 5. Bd., Ss. 110—115, 117—120.)

Gedruckte Beschreibung mit Rücksicht auf Bevölkerung, geologische Verhältnisse, Vegetation, Thierwelt und Klima. Ein in der Naturwissenschaftlichen Anzeiger von Nürnberg am 20. October 1863 publizirter Aufsatz.

**Schmarda, Prof. L.:** Schilderung der physikalischen und topographischen Verhältnisse der Insel Ceylon. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Sitzungs-Berichte, Ss. 78—81.)

Kurze, ausserordentlich Sittich nach den eigenen Beobachtungen von Schmarda, welcher mit v. Friderix die Insel Ceylon von Mai 1862 bis Ende Januar 1864 nach allen Richtungen bereist hat.

**Spiegel, Prof. Fr.:** Die auswärtigen Beziehungen Persiens. II. Die Länder Nordwesten. (Das Ausland, 1864, Nr. 10, Ss. 337—341; Nr. 16, Ss. 365—371; Nr. 19, Ss. 453—437; Nr. 20, Ss. 463—468.)

Wie im ersten Abschnitt wird auch hier eine gedrängte geographische Beschreibung des kaiserlichen Untersuchungsgegenstandes.

**Swinhoe, E.:** Notes on the island of Formosa. (Proceedings of the R. Geog. Society, Vol. VIII, No. 2, pp. 92—98.)

Nur ein sehr kurzer Auszug einer, wie es scheint, wiederum sehr werthvollen Arbeit des als Britischer Vorkommandeur in Tainan und Formosa reidenden Verfassers. Was merkwürdig Interesse sind die gedrucktten Remonstrationen von Admiral Cullinan, welcher die Küsten der Insel zum Theil aufgenommen hat, und von Sir Harry Parkes.

**Trümp-von-Kyber, Pétris:** Notice sur le royaume de Khmer ou de Cambodge. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, November 1863, pp. 326—352.)

Die 6 Blätter dieses kurzen Artikels beglückte als Dolmetscher die Annamitische Gesandtschaft 1862 nach Europa und kennt Komboa (der einheimische Name ist Khmer, der Annamitische Name Ka-men) durch mehrere Berggänge von Océang, der jetzt von den Franzosen als Komboa bezeichnet wird, bei den Ruinen einer alten Civität gelegen und von drei Mauern, zwei aus Holz und Erde und einer inneren aus Ziegeln erbauten, umgeben ist.

## Karten.

- Filipinas**, Carta del Archipiélago de las Islas ———. 3 Bl. Madrid, Dirección de Hidrografía, 1862. (Nr. 59 und 60.)
- Luzon**, Carta de la costa N.E. de la isla de ———. Madrid, Dirección de Hidrografía, 1862. (Nr. 59.)
- Luzon**, Carta de la costa O. de la isla de ——— desde punta Dilá a la de Capones. Madrid, Dirección de Hidrografía, 1862. (Nr. 475.)
- Manan**, L.: Atlas de la Basse-Cochinchine ou Nam-ki et du royaume de Cambodge ou de Khmer. Fol. 17 Bl. Paris, Erhard, 1864.
- Manan et Hérard**: Basse Cochinchine, carte générale. Quatre feuilles. (Nr. 2068—2071.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan et Hérard**: Plan du groupe des Îles Condore ou Cou-Nou, Cochinchine. (Nr. 2053.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan et Richards**: Carte de la presqu'île de l'Indo-Chine, depuis le port de Quoi-Hon, dans la mer de Chine, jusqu'à l'entrée de la rivière Bang-Kok, dans le golfe de Siam. (Nr. 2066.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan, Vidalin et Hérard**: Basse Cochinchine et Cambodge, carte générale. Arroyo de Battambang ou Prea Sanné, de son embouchure sur la citadelle de Battambang. (Nr. 2067.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan, Vidalin et Hérard**: Basse Cochinchine. Atterrages du cap Saint-Jacques au cap Ti-Wan et à l'embouchure du Nam-Long, rivière du Saisou ou Phnuc-Biang-Biang, bouches de Loay, bouches du Cambodge (Cua-Tien, Cua-Dai, Balai te Bao-Nhan). Plan particulier de la rade de Soignon. Plan particulier du banc de Corail. (Nr. 2072.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan et Pousois**: Basse Cochinchine. Atterrages du cap Saint-Jacques à la pointe Kega. (Nr. 2073.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan et Pousois**: Basse Cochinchine. 6 feuilles. (Nr. 2074—2079.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan, Vidalin et Hérard**: Royaume du Cambodge ou de Khmer. 3 feuilles. (Nr. 2080—2083.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.
- Manan**: Plan de la baie de Tchou-Fou, Chine. (Nr. 2061.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.

## AFRIKA.

- Angola**, Da communicação por terra entre ——— e a costa oriental de Africa. (Boletim e Annuaire do Conselho Ultramarino, Nr. 70 à 71.)
- Angola**, Noticias de alguns dos districtos de que se compoê esta provincia. (Boletim e Annuaire do Conselho Ultramarino, Nr. 68, 69 und 70.)
- Barth**, D. H.: Die Reise des Leptot-Leutnants 'Alain Sal' von Senegal bis nach Aruanan und Besukinan in der Nähe Timbuktu's. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Mai 1864, SS. 444—459.)  
Lehrreicher Kommentar an dem in 'Annuaire du N. & S.' (1864) gedruckten Bericht mit Kiboko's in März 1864, erwähnt, dass die Camero-Gebirge in Guedera.
- Barth**, Hr. H.: Afrikanische Beiträge, a. Briefe Dr. David Livingstone's; b. Auszug aus einem Briefe Capt. Burton's; c. Die neuesten Beschreibungen der Franzosen am Senegal in Timbuktu. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juni 1864, SS. 517—526.)  
Der Livingstone'sche Brief vom 14. Decbr. 1863 berichtet kurz über die letzte Reise nach dem Nyassa und dem Hochland der Maravi, so wie über die Aufbebung der Mission am Nehra. Burton erzählt in dem von Old Calabar-Fluss, 30. März 1864, datirten Brief von dem verunglückten Angriff des Königs von Dahomey auf Abokoata in März 1864, erwähnt, dass die Camero-Gebirge am südlichen Mal bevoehrt sind und berichtet ferner über das und dass er den Kumbi besucht nach den Berg-Region und wo möglich noch weiter nach Adamaou die verschiedenen beobachtet. Der dritte Abschnitt enthält Aufzeichnungen der Verwandten des Scheich El Bahai in Timbuktu, welche in letzter Zeit St. Louis am Senegal besucht haben, und Erörterungen über die gegenwärtigen, sehr verwickelten, politischen Verhältnisse am Niger.
- Castro**, De Mello e: Rios de Sena. Su descripção desde a barra de Guilmans até ao Zumbo. (Boletim e Annuaire do Conselho Ultramarino, Nr. 71, 72 und 73.)
- Chornay**, D.: Excursion à Madagascar. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, Juni 1864, pp. 414—429.)  
Schließt in letzter, unterhaltender Weise einen Aufenthalt in Tananave und einen Bericht über Laboulaye's Aufenthalt dieses Ortes. Auf wissenschaftlichen Werth macht der Vortrag keinen Anspruch.
- Coquerel**, Dr. Ch.: Catalogue des oiseaux qui se rencontrent à la Réunion. (Bulletin de la Société d'acclimatation de la Réunion, Jan. 1864.)

**Gomes**, B. A.: Uma viagem scientifica em Angola. (Boletim e Annuaire do Conselho Ultramarino, Nr. 109.)

**Guyon**, Dr.: Études sur les eaux thermales de la Tunisie, accompagnées de recherches historiques sur les localités qui les fournissent. 8°, 69 pp. Paris, Dupont, 1864.

**Jomard et Malle-Brun**: Documents pour servir à l'étude du régime des crues périodiques du Nil. Mit 1 Tafel. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, April 1864, pp. 257—264.)

Die Tafel enthält die täglichen Aufzeichnungen über den Wasserstand des Nil von der Delta des Delta unterhalb Kairo in den Jahren 1846 bis 1860 unter der Aufsicht des britischen Konsuls und der Tafel einige auf diese Tafel bezügliche Notizen aus Jomard's hinterlassenen Papieren selbst einer Einleitung von Malle-Brun über die dortigen Beobachtungen. Die Tafel hat zwei, die ganze Reihe der Beobachtungen bis 1861 im ersten Bande der 'Mémoires de l'Institut' publicirt ist (siehe 'Zeitschrift für Allgem. Erdkunde', 1863, Bd. XIV.) zur noch einigen Worth darüber, dass der tägliche Wasserstand nicht getreulich wird, während in den 'Mémoires' die Notirungen von 5 bis 7 Tage gegeben sind.

**Livingstone's** Thätigkeit am Sambesi-Fluss. (Das Ausland 1864, SS. 516—519.)

Uebersetzung eines Artikels, den Dr. Livingstone im April 1864 an die Engländer'sche Gesellschaft und welcher aus 'Hornet's' selbst Reise und Bemerkungen am Sambesi entfällt.

**Locher**, Fr.: Nach den Oasen von Laghat. 8°, 216 SS. mit 1 Karten-Atlas. Bern, Haller, 1864.

**Mason**, G.: De Saes à Port-Said. 8°, 63 pp. mit 1 Karte. Paris, Masson, 1864.

**Moçambique**, Aguae thermales do Matiquite. (Boletim e Annuaire do Conselho Ultramarino, Nr. 105.)

**Müller**, F.: Die Sprache der Bari, ein Beitrag zur Afrikanischen Linguistik. 8°, 84 SS. Wien, Gerold's Sohn, 1864.

**Müller**, F.: Über die Harari-Sprache im östlichen Aethiopien. 8°, 90 S. Wien, Gerold's Sohn, 1864.

**Munzinger**, W.: Ost-Afrikanische Studien. 8°, 592 SS. mit 1 Karte. Schaffhausen, Hurter, 1864.

**Ormsby**, J.: Autumn rambles in North Africa. 8°, 310 pp. mit Illustrationen. London, Longman, 1864.

Schließt am Ende durch Algerien und Tunis in 12 Abschnitten, von denen 12 bereits in 'Fraser's Magazine' erschienen sind.

**Park**, Mungo, Life and travels. With a supplementary chapter detailing the results of recent discovery in Africa. 12°. London, Simpkin, 1864.

**Sachot**, O.: Madagascar et les Madéasses. Histoire, moeurs, productions, curiosités naturelles. 12°, 359 pp. Paris, Sarlit, 1864.

**Schweinfurth**'s Fahrt auf dem Surco-Kanal. (Globus, Bd. V, SS. 338—342.) Ausführliche Beschreibung seiner mit Miel in Februar 1864 angefangenen Bemerkung des Infirmit, wobei er von Sen bis Senegal auf dem Senegal-Kanal, von dort nach Port Said auf dem mittelm Kanal fuhr. Der jetzige Stand der Arbeiten, die Annehmlichkeiten und Schwierigkeiten des Unternehmens werden in ausführlicher, nichterer und belehrender Weise besprochen. Die Illustrationen sind ein Theil der mit 'Hornet's' 'An excursion au canal de Senegal' in der Tour de Monde veröffentlichten.

**Speke**, J. H.: Die Entdeckung der Nil-Quellen. Einestagebuch. Aus dem Englischen. 3 Theile. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1864.

**Speke**, Capt. J. H.: What led to the discovery of the source of the Nile. 8°, mit Karte. Edinburgh, Blackwood, 1864.

Wiederabdruck der in 'Blackwood's Magazine' erschienenen Berichte Speke's über seine früheren Reisen im Somali-Land und nach dem Tanjanyika und Victoria Nyansa, mit einigen hinzugefügten Bemerkungen.

**Steudner's** Bericht über seine Abessinische Reise. Fortsetzung: Abreise von Tanta bis zur Rückkehr nach Goffat, 28. März bis 31. Mai 1862.

(Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Mai 1864, SS. 385—420.)

Beitrag über Aegypten und sehr laborieuse und sehr interessante Beschreibungen des Abessinischen Krieges und die Zusammenkunft mit Negus Theodor.

**Tauxier**, H.: Ethnographie de l'Afrique septentrionale au temps de Mahomet. (Revue Africaine, 1864, Nr. 43.)

**Travassolher** Pristant. (Das Ausland 1864, Nr. 25, SS. 590—591; Le Tour du Monde, 1864, Nr. 226, Umschlag.)

Detaillierte über die Hauptorte, Zustände, Klima u. s. v. aus dem 'Natal Mercury'.

## Karten.

**Africa** extraido do Atlas Mal de por Diogo Homem em 1558 existente no Museo britannico publicado pelo conde de Larralde em 1860. Facsimile. 2 Bl. Lissabon.

**Champlouis**, Capit. Nand de: Carte de l'Afrique ou la domination des Romains, dressée au Dépôt de la guerre, d'après les travaux de M. Fr. Lacroix. 2 fls. au 1:200,000. Mit Text in 4°, 80 pp. Paris, Dumoulin, 1864.

**Germain**: Plan de Foutepreint, côte Est de Madagascar. (Nr. 2034.) Paris, Dépôt de la marine, 1864.

**Prébois**, F.: de Propagation de la foi en la colonisation de l'Algérie. Cartes des routes stratégiques de l'Algérie. 1 Bl. Paris, Chailasson, 1864.

- Souzy, Fleuriaux, Roy, Hilleret.** Baie des Éléphants, Benguela. (Nr. 2080.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1/2 fr.
- Souzy:** Côte occidentale d'Afrique. Plan de l'embouchure du Rio-Congo au Zaïre. Paris, lithogr. Lemercier, 1864. 1/2 fr.
- Tripoli,** Harbour of ———, surt. by Capt. Spratt 1861, additions by Comdr. Mansell 1863. London, Hydr. Office, 1864. (Nr. 248.) 1/4 s.

## AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

- Arnold, K.:** Australien, seine Urvölker und seine Strafkolonien und seine Heerden. (Vierteljahrschrift für Volkswirtschaft, 1863, IV, S. 75.)
- Fiji.** The Cannibal Islands; or Fiji and its people. 1863, pp. Philadelphia 1863. 75 ct.

**Hardman, W.:** The Journals of John Mc'Donnell Stuart during the years 1858, 1859, 1860, 1861 and 1862, when he first traced the centre of the continent and successfully crossed it from sea to sea. 535 pp. mit 13 Karten und 13 Illustrationen. London, Saunders, 1864. 21 s.

Wie die Zeitungen melden, ist Stuart von Australien abgereist, um sich in Schwedisch-Nordamerika, seine Entdeckungen müssen demnach als abgeschlossen betrachtet werden und man kann es nur loben, dass nunmehr eine Gesamtansicht seiner Tagelöhner vorzulegen war. Zwar wurde diese Tagelöhner sämtlich gedruckt, was They sehr doppelt und dreifach, aber in ihrer effizienten Form wie in den Repräsentationen in Australischen Zeitungen, als selbständige Werkchen oder in dem Journal der Londoner Geogr. Gesellschaft standen es immer vorzuziehen und fanden nur geringe Verbilligung. Jetzt als ständlicher Band in splendidem Druck erscheinen sie umgleich billiger der zahlreichen Thesen, welche sie enthalten. Schon die Klärtätigkeit auf die hohe Bedeutung der Stuart'schen Reisen forderte eine ausführliche Einleitung der darauf bezüglichen Eobemerkungen. Der Herausgeber hat sich hiezu damit begnügt, am Anfang des Buches und einiger Abbildungen kurze verbindende Bemerkungen zu geben. Eine solche kurze Zierde des Buches hätte die Illustrationen, die in gewisser Weise der interessantesten Reise von den Inseln von Australien nach Ost und West aufgenommenen Sitzungen darzustellen, als die Gegenart der Nordwestküste des Lake Torrens, des Harpits-Nigeli mit den Flumen-Queles, die Rückseite des Lake Eyre, den Chambers-Creek, den Chambers-Pillar, den Central Mount Stuart, den Armit-Creek, das Thal des Adelaide-Flusses; und Stuart's photographisches Portrait als Frontispiece ist von Interesse. Unter den naturhistorischen Anlagen (Gould über die von Waterhouse gesammelten Vogel-Art, Adams und Vieffer über die Molken der Waterhouse'schen Wasserfälle, Adams über die Pflanzen von 1860, 1861 und 1862 gesammelten Pflanzen) vermissen wir Miller's interessante Bericht über Herport's botanische Sammlungen auf Stuart's Reise von 1859, der in den „Transactions of the Philosophical Institute of Victoria“, Vol. IV, Part II, Melbourne 1860, veröffentlicht wurde; umgleich hätten wenigstens Ansätze aus dem Waterhouse'schen Bericht nicht schaden können. Die Hauptkarte enthält sonderbarer Weise nur die Stuart'schen Routen von 1860, 1861 und 1862, nicht die von 1859 und 1860. Das zweite Kärtchen ist ein sehr kleines Lebensbild von Australien.

**Houze:** La Nouvelle-Calédonie. 8°. Paris, Duprat, 1864.

**Jouan, H.:** Note sur la faune ornithologique de la Nouvelle-Calédonie. — Notes sur quelques animaux observés à la Nouvelle-Calédonie pendant les années 1861 et 1862. — Notes sur quelques espèces de poissons de la Nouvelle-Calédonie. Brochüren in 8°. Cherbourg 1863.

**Lefroy, H. M.:** Memoir and Journal of an expedition organized by the colonial government of Western Australia, at the request and with the aid of the Agricultural Society of the York district of that colony, for the purpose of exploring the interior of the colony eastward of that district, and placed under my command by order of His Excellency J. S. Hampton, Esq., governor and commander-in-chief. Fol., 38 pp. Printed for the Government 1863 (Perth).  
Siehe Seite 208 dieses Heftes.

## KARENN.

- Chambeyron:** Baie de Kankas et de Uina, Nouvelle-Calédonie. (Nr. 2036.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.
- Chambeyron:** Passages de Mamere, Nouvelle-Calédonie. (Nr. 2044.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.
- Marianes,** Carte de las islas ——— Madrid, Direccion de Hidrografia, 1862. (Nr. 477.)

## NORD-AMERIKA.

- Alleghanies,** Five years in the ——— 18° 206 pp. New York 1864. 2 e.
- Bailey, Prof. L. W.:** Notes on the geology and botany of New Brunswick. Mit 1 Karte. (The Canadian Naturalist and Geologist, April 1864, pp. 41—97.)  
Wissenschaftliche Beobachtungen während einer Bootfahrt auf dem Flusse Tobique und Neptalung von Fredricton nach Barbert, nebst einer geologischen Karte der Küste. Beobachtungen beziehen sich hauptsächlich auf geologische und botanische Gegenstände.
- Berguin, C. J.:** Nord-Amerikanische Statistik. (Deutsche Jahrbücher für Politik und Literatur, XI, 1864, S. 369.)
- California** as a vineyard. The Atlantic Monthly, Mai 1864.
- Campbell, J. L.:** Idaho. Six months in the new gold diggings. Emigrants' guide, literary etc. 16°, 52 pp. Chicago 1864. 2 e.

- Duncan, Fr.:** Our garrisons in the West; or sketches in British North America. 8°, 230 pp. London, Chapman, 1864. 9 s.
- Hunt's Gazetteer and Route Book of Southern and Border States.** 16°, 372 pp. Pittsburg 1864. 4 s.
- Morris, M. O'Connor:** Rambles in the Rocky Mountains. With a visit to the gold-fields of Colorado. 8°. London, Smith, 1864. 6 s.
- Nova Scotia,** The gold fields of ———. (The Atlantic Monthly, Mai 1864.)

**Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the progress of the survey during the year 1861.** 6°. Washington 1863.

**Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the progress of the survey during the year 1862.** 4°. Washington 1863.

Aus diesen beiden, aus noch nicht zugegangenen, Jahrsberichten bringt Mills' „American Annual“ kurze Ansätze, welche die Klüftenvermessung mit dem Kryptogramm nach geschickter Fortsetzung gewahrt hat.

**Schott, A.:** Briefe aus dem Westen. Pimeria alta, das Land der Papagos. 3. Sein Thürweich. (Das Ausland 1864, Nr. 28, SS. 651—659, Nr. 30, SS. 708—710 etc.)

**Stevens, J. H.:** The valley of the Rio Grande, its topography and resources. 8°, 33 pp. New York 1864. 1/2 Thlr.

**Texas,** A tour through ———. (Bentley's Miscellany, Mai 1864.)

## KARENN.

**Cloüs:** Croquis du havre de Bouillies, côte Nord-Est de Terre-Nouve. (Nr. 2052.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.

**Cloüs:** Plan du havre des Grandes-Ilettes, côte Nord-Est de Terre-Nouve. (Nr. 2055.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.

**Cloüs, de Freycinet, Millot, Pillet et Rapatel:** Plan du fond de la baie Saint-Joseph, côte Ouest de Terre-Nouve. (Nr. 2062.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.

**Labrador Coast,** Hamilton Inlet, Capt. Sir F. M'Clintock 1860. London, Hydrog. Office, 1864. 2 s.

## MITTEL-AMERIKA.

**Comber, C.:** Voyage au golfe de Californie. Grands courants de la mer; courants généraux atmosphériques; usages de la mer maritime; tempêtes vers le pôle austral; poissons et oiseaux de la mer; description de la Sonora et de ses richesses minérales; de la basse Californie, ses forêts; ses produits; la pêche des perles; la chaîne des Cordillères, ses forêts; suite de la zone torride. 8°, 560 pp. mit 1 Karte von Sonora von Malte-Brun. Paris, Bertrand, 1864. 7 fr.

**Hawkes, J. A.:** A steam trip to the tropics; or, the description of a visit to the West Indies, including part of Central and South America. 8°, 164 pp. London 1864. 5/4 s.

**Martinique,** Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, Juni 1864, pp. 270—299, Juli pp. 543—580.)

Recht sehr das Monographien der Französischen Kolonien in Asien, Afrika und Nord-Amerika an. Die Karte hat des Maassstab von 1:180000.

**Schwarz:** Die Inseln des Vulkans und Vulkanismus im tropischen Amerika. Skizzenbuch. 8°. Leipzig, Wigand, 1864. 2 Thlr.

## KARENN.

**Mexique,** Carte de ——— pour montrer le territoire occupé et le territoire non occupé par les Français. Paris, Avril, 1864. 1 fr.

**Mexique,** Carte de l'empire du ——— d'après les meilleurs cartes espagnoles. Paris, Legerot, 1864.

**Samaná,** Carta de la bahía de ——— Madrid, Direccion de Hidrografia, 1862. (Nr. 423.)

## SÜD-AMERIKA.

**Chile,** Über die Silber- und Kupferwerke in ———. (Preuss. Handels-Archiv, 15. Juli 1864, SS. 47—49.)

**Cox, Guillermo E.:** Viaje en las regiones septentrionales de la Patagonia, 1862—1863. 8°. Santiago de Chile, 1864.

**Heywood:** Resources of Brazil. (Journal of the Statistical Society, Juni 1864.)

**Mouchet, Capit.:** Description de la côte du Brésil. (Annales hydrographiques, 4° trimestre de 1863.)

**Moussy, J. de:** Voyage à la frontière indienne de Buenos-Ayres en 1862. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, Juni 1864, pp. 393—413.)

Der Beschreibung seiner im März und April 1863 unentgeltlich Reise von Buenos-Ayres südlich nach Tandil an der Bergkette der Yndios und von dort nordöstlich und nördlich über die Grenzlinie gegen die Gebiete der Indianer schickte Martin de Moussy seine bibliographische Uebersicht der Beschreibungen zwischen dem Indiens im Staat Buenos-Ayres und den Kolonisten voran.

- Revista** trimestral do Instituto historico, geographico e ethnographico de Brazil. T. XXIV und XXV, 1861 und 1862. Rio de Janeiro.
- Der 24. Band enthält ein geographisches Verzeichniss: *Relatório de navegação de Puro Lopes de Sousa, 1530—1533*. Os Cayaris por Machado d'Oliveira; *Descoberta relativa ao Rio Branco e seu territorio por Manoel da Cunha Leão de Almeida, 17.º de Junho, 1761.* — Der 25. Band enthält unter Anderson: *J. de Almeida e Araújo, Memoria topographica, historica, commercial e politica da Villa de Cachoeira da provincia de Bahia*; *Villa de Lavras*; *Ant. José, Ribas, A navegação do Paraná e seus affluentes o Parahyba e o Mogy-Guaçu*; *Diário do reconhecimento de Rio Paraguay, feito pelo Capitão A. Laverger*; *Roteiro da navegação do Rio Paraguay desde a Foz de L. Lorenzo até a Foz de S. Pedro*; *Roteiro da navegação do Rio Paraguay desde a Foz do Rio Sepetiba até a do Rio L. Lorenzo*; pelo A. Laverger; *Observações sobre a carta geographica da provincia de Mato Grosso*; *Historia da cidade da Palma em Guyana, e cidade do Belém no Para*, pelo Rio Laverger; *Braz da Costa Kabin, Diccionario geographico do province do Espirito Santo.*
- Karten.
- Bellegard** (P. D'Alcantara) e C. G. de Niemeyer: *Carta chorographica da Provincia do Rio Janeiro, 1858 a 1861.* 4 BL. 1:500.000. Lith. Rio de Janeiro, Lith. imp. d'Ed. Remsburg.
- D'Elhaïssé**: *Plan du Port de Ceará, Brésil. (Nr. 2065.)* Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1 fr.
- Gerber, Henrique**: *Carta da provincia de Minas Geraes.* 4 BL. Lith. 1:500.000. Glogau, Flemming, 1863. 1 1/2 Thlr.
- Bericht über ein vize die von Wagner gesteckten und im Erzgrubenstift Nr. 9 der obigen. Minn.* publizirte Karte auf den Hölzlichen Aufnahmen, obwohl der Thil dieses eigentlichen Verzeichniss nicht gemacht ist. Der Mannschaff ist etwas größer, die Messer der Zeichnung etwas euders und ein Plan von Ceará nicht beifolgt.
- Mouchez et de Fonseca**: *Plan des baies de Canal et de Santa-Cruz, côtes du Brésil.* (Nr. 1995.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 1 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Plan du mouillage des Ilets Abrachas, côtes du Brésil.* (Nr. 1996.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 1 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Carte particulière de la côte du Brésil.* 3<sup>e</sup> feuille, partie comprise entre Benvenete et Barra-Secca. (Nr. 2010.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 2 fr.
- Mouchez, Risier, Kiesel, Gaillard**: *Plan du port de Cap, Côte du Brésil.* (Nr. 2016.) Paris, Dépôt de la marine, 1863. 1 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Carte particulière de la côte du Brésil.* 1<sup>re</sup> feuille, entre la cap Frio et le cap San-Thomé. (Nr. 2031.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Mouchez**: *Mouillage de Jacarcas, Brésil.* (Nr. 2035.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 1/2 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Carte de la côte du Brésil.* 5<sup>e</sup> feuille, partie comprise entre les rivières Itacolumi et Olivença. (Nr. 2059.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Carte particulière de la côte du Brésil.* 6<sup>e</sup> feuille, partie comprise entre Bahia et Olivença. (Nr. 2045.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Mouchez**: *Carte particulière de la côte du Brésil, comprise entre le cap Sainte-Marthe et le cap de Tramaud.* 2<sup>e</sup> feuille, 2 fr.
- projet de port et de perçement d'après un croquis brésilien.* (Nr. 2046.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Mouchez et de Fonseca**: *Carte particulière de la côte du Brésil.* 2<sup>e</sup> feuille, partie comprise entre le cap San-Thomé et Benvenete. (Nr. 2047.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Mouchez, Fonseca, Richier, Kiesel, Manass, Gaillard et Mallo**: *Carte réduite de la côte du Brésil, partie comprise entre Rio Janeiro et Bahia.* (Nr. 2064.) Paris, Dépôt de la marine, 1864. 2 fr.
- Paz-Soldan's Atlas** von Fern. Departamento de la Libertad: *Departamento de Itanacavelia; Provincia Itoral de Ica; Plano de la ciudad de Lima; Plano de la ciudad del Callao; Plano de la ciudad de Moysambay; Plano de la ciudad de Tarma; Plano de la ciudad de Itanacavelia.* Paris, Janson, 1863—64.
- Sorruie**: *Les Missions du Paraguay, plan de la mission de Candelaria, d'après Demersay et le Père Peramas.* Paris, imp. lith. Lemercier, 1865.
- South America**, East coast, Brazil. *Espirito Santo Bay and Port Victoria*, by Capt. Mouches 1861. 1:14,400. London, Hydrog. Office, 1862. (Nr. 546.) 1 s.
- Kopie des Französischen Seekarte Nr. 1980.
- South America**, East coast, Brazil. *Rio Mossoro to Touré Point*, sur. by Lieut. A. Vital de Oliveira 1857—59. 1:180,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 888.) 2 s.
- South America**, East coast, Brazil. *Touré Point to Formosa*, sur. by Lieut. A. Vital de Oliveira 1857—59. 1:180,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 889.) 2 s.
- South America**, East coast, Brazil. *Farmos to Pernambuco*, sur. by Lieut. A. Vital de Oliveira 1857—59. 1:180,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 890.) 2 s.

- South America**, East coast, Brazil. *Pernambuco to Macoé*, sur. by Lieut. A. Vital de Oliveira 1857—59. 1:180,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 891.) 2 s.
- South America**, East coast, Brazil. *Macoé to Rio de S. Francisco*, sur. by Lieut. A. Vital de Oliveira 1857—59. 1:180,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 892.) 2 s.
- South America**, Brazil. *Abrolhos Rocks with the adjacent coast from San Mateo to Itacolumi Reef*, Lieut. Mouches 1862. 1:250,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 904.) 2 s.
- Stander's Liberia**, West Africa, constructed by A. K. Johnston. 1:2,550,000. London, Stanford, 1864. 3 l. 13 s.

## POLAR-REGIONEN.

- Bryson, A.**: *Notes of a trip to Iceland in 1862.* Reprinted from the „Scottish Guardian“ for March and April 1864. 12<sup>o</sup>, 60 pp. London, Supkin, 1864.

## OCEANE, NAUTIK.

- Constantini, Capit. C.**: *Guida pratica per la navigazione del mare Adriatico e delle Isole fino al Corfù a Cerigo con l'adiacente costa di Albania e di Grecia, lino al Capo Sant' Angelo etc.* 8<sup>o</sup>, 164 pp. Triest, Coen, 1864. 1 1/2 fl.
- Freeden, W. v.**: *Handbuch der Nautik und ihrer Hilfswissenschaften.* 8<sup>o</sup>, 458 Seiten. Glogau, Schulz.
- Das Buch ist für den Unterricht in der Seemannschaft sowohl der Unter-Bezirke als der Ober-Bezirke bestimmt und besteht aus zwei Abtheilungen, indem dem eigentlichen nautischen Theile wegen vielfach ungenügender Verbindung und in der Praxis des Seelens vorerem gegenseitiger Übung der Theorie eine eingehende Abhandlung die nautischen Hilfswissenschaften (Instrumente, Arithmetik, Stereometrie, eben und spherische Trigonometrie) angeschlossen, versorgt. Im Allgemeinen ist das Werk bei grosser Breite nur Sache mit viel Fleiss und gründlicher Fachkenntnis mit einer vollständig klaren Disposition der ganzen Sache lässt eine deutliche Uebersicht das Ganses wie des Einzelnen an. Dem einleitenden Kapitel der Hilfswissenschaften schliess sich ein hin und wieder an Gleichmässigkeit der Bearbeitung. So verbinden eine die Abtheilung ihrer inangenen Zahlen und die Berechnung der Logarithmen etwas an ausführlich und ausführlich behandelt, während die Propädeutische Lehre und die Gleichungen, höchst wichtiger und oft wiederholte Rechenungs-Operatoren, in allen gebräuchlicher Form abgeleitet werden und wiederum vorzüglich die Kapitel über ebene und spherische Trigonometrie ausgefüllt sind. Mit grösster Sorgfalt ist der ebenfalls nautische Theil beauftragt und so zuletzt sich dieser namentlich durch die kompakte Form der Behandlung des Lebens-Des aus. Bei Vermeidung aller Wirklichkeitsregeln in der Entwicklung der Formeln führt das Handbuch über diese eine grosse Zahl höchst treffender, zweckmässig gewählter Beispiele der Schüler sofort aus der Theorie in die Praxis und lehrt so das eben Gelernte sogleich anzuwenden. (F. J. Jones, J. Matthew: On ocean drifts and currents. (The Canadian Naturalist and Geologist, Februar 1864, pp. 37—45.)
- Wie in Füssen und Bächen können nach dem Verfäusser Ansicht auch im Meere sich Inseln dadurch bilden, die aus Strömung einer unter verbunden Erhöhung des Bettes Erde, Sand, Muscheln, vegetabilische Produkte u. s. v. abgesetzt diese Ablagerungen durch die Wirkung der Wellen erhöht werden und sich konsolidiren. Als Beispiel stellt Jones die Bermuda's an, bei denen zur Wirkung des Gullstroms eine Insel von 12 Meilen Durchmesser entstanden und deren Fauna und Flora als eine von West-Indien scheinbar erobert. Wie sich aber die Inselgruppen durch diese Anreicherung und Korallenbildung an einer Stelle bis zu 250 Faden Höhe bis zu 2000 Fuss Meerestiefe haben können, wird aus diesen Erörterungen nicht ersichtlich.
- Rosser, W. H.**: *The Atlantic Directory, being the physical geography and nomenclature of the North and South Atlantic, together with sailing directions for the principal ports etc.* 8<sup>o</sup>. London, Imray, 1864. 15 s.
- Rouwer, D. J.**: *Handleiding tot de theoretische en praktische zeevaartkunde, benevens een beknopte verhandeling over de hydrographie.* 1<sup>o</sup> deel. 8<sup>o</sup>, 408 pp. mit 9 Karten und Tafeln. Nieuwediep, de Buisson, 1864. 5 fl. 90 c.
- Saint-Paul et Nouvelle-Amsterdam**, Notes sur les Iles de . . . (Nouv. Annales de la marine, Oktober und November 1863.)
- Karten.
- Handke's** Karte der Nord- und Ostsee nebst Spezialplänen der hauptsächlichsten Häfenpläne. Fol. Lith. Glogau, Flemming, 1864. 4 Thlr.

## ALLGEMEINES.

## Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistikk.

- Legyóy, A.**: *La France et l'étranger, études de statistique comparée.* 8<sup>o</sup>, 656 pp. Strasbourg, Berger-Levrault, 1864. 10 fr.
- Mathematische und physikalische Geographie.**
- Airy, G. B.**: *First analysis of one hundred and seventy seven magnetic storms, registered by the magnetic instruments in the royal observatory, Greenwich, from 1841 to 1857.* (Philosophical Transactions of the Royal Soc. of London, [LIII, 1864, p. 617.]

- Hüber, W.:** Note sur la période glaciaire. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, April 1864, pp. 289—291.)  
Prof. Kocher v. der Link hat die Hypothese aufgestellt, dass die Eiszeit Europas eine Periode angehöre, bei welcher die Sahara ein Meer war und so sich als Insel der heissen Schwedn (Finn) bilden konnte, wobei gegenwärtig um Schweden der Eis- und Schneemann auf den Alpen so wesentlich besteht. Unentschieden wird diese Hypothese dadurch, dass nach den Beobachtungen Deza's auf seiner mit Kocher jüngst angeführten Reise nach Abovien die Alpenische Sahara im Bereich der letzten geologischen Periode wirklich ein weites Meer war und erst in relativ neuer Zeit trocken gelangt worden ist.
- Lorenz, Dr. Jos. R.:** Ein Tiefen-Thermometer von mehrfacher hydrographischer Verwendbarkeit. Mit Abbildung. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 178—184.)  
Beschreibung eines von dem verehrten Direktor Dr. Krell und dem Mechaniker Graber konstruirten, von Dr. Lorenz verbesserten und bei seinen Untersuchungen im Quarner angewandeten Batho-Thermometers.
- Mauzy, M. F.:** Physical geography for schools and general readers. 8<sup>o</sup>, mit 2 Karten. London, Longman, 1864. 2 1/2 s.  
Ein populärer Auszug resp. Uebersetzung der berühmten Physical geography of the sea.
- Palacky:** Pflanzengeographische Studien. I. Krienerungen zu Hooker et Bentham, Genera plantarum. Prag 1864.
- Sonklar:** Oberst-Lieut. K. v. v. Von den Gletschern der Dniestr-Zell. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 1—9.)  
Sehr klare und durch Zahlenbeispiele erläuterte Darstellung seiner unabhängig von Dr. Frankland geäußerten Ansicht, dass die Eiszeit ihres Grund in bedeutend grösserer Feuchtigkeit der Luft und reichlicherem Niederschlag gehabt hat.
- Wittwer, Dr. W. C.:** Beitrag zu den Erklärungen der irdischen Eisperiode. (Das Ausland 1864, Nr. 25, SS. 564—587.)  
Der Verfasser erklärt sich für Dr. Frankland's Ansicht, dass die Eisperiode nicht eine Zeit abnormer Temperatur-Erweiterung, sondern abnormer Feuchtigkeitszeit gewesen sei.
- Karten.
- Dove, Prof. Dr. H. W.:** Die Monats- und Jahres-Isothermen in der Polar-Projektion nebst Darstellung ungewöhnlicher Winter durch thermische Isostrahlen. Qu.-Folio mit 20 Karten. Berlin, D. Reimer, 1864. 2 1/2 Thlr.
- Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.
- Doren, J. B. J. van:** Bijdragen tot de kennis van verschillende overzeesche landen, volken, enz. 2 deelen. 8<sup>o</sup>, 789 pp. mit lith. Tafeln. Amsterdam, Sybrand, 1864. 10 fl.
- Duchinski, F. H.:** Peuples Arys et Tourans actuels et nomades. Nécessité des réformes dans l'exposition de l'histoire des peuples Arys-Européens et Tourans, particulièrement des Slaves et des Moscovites. 8<sup>o</sup>, 254 pp. mit 2 Tafeln. Paris, Klincksieck, 1864.
- La vuelta al mundo. Viajes interoceánicos y novísimos por todos los países. Con grabados por los primeros artistas. I. Heft. Madrid, Caspar y Reig, 1864.**
- Vermuthlich eine spanische Ausgabe des "Tour du Monde".
- Matković, Prof. Dr. P.:** Alte landschaftliche Schieferkarten in den Bibliotheken zu Venedig. (Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft, 1862, Abhandlungen, SS. 79—107.)  
Aufzählung und allgemeine Beschreibung von 85 vorgezeichneten handgeschriebenen Portulanen.
- Murchison, Sir R. L.:** Address to the Royal Geographical Society of London, delivered at the anniversary meeting on the 23<sup>rd</sup> May 1864. 8<sup>o</sup>, 89 pp. London 1864.  
Bei der letzten Jahresversammlung der Londoner Geographischen Gesellschaft ertheilte die goldene Medaille Baron v. d. Decken für seine beiden Reisen nach dem Klimandare und Cap. James A. Grant, der Begleiter Speke's. Wie immer werden die Präsidenten die Uebersetzung der Ehrensprache mit seinen dankbaren Worten im begleiten. Unter den im letzten Vorjahre verstorbenen Mitgliedern werden der ehemalige Präsident Lord Ashburton, Rear-Admiral J. Washington, Major-General Fortlock, General Le Mar-

more, Earl of Elgin, der Geolog und Begleiter Livingstone's und v. d. Decken's Hülfs-Thesen und der bekannte Telegraphen-Ingenieur Rivet mit ausführlicher Nekrologie bedacht. Ihr Rückblick auf die geographischen Leistungen des vergangenen Jahres beginnt wie gewöhnlich mit dem Bericht des Hingegangenen der Admiralität über die nautischen Aufsuchten und des Colonel James über die Fortschritte der Landvermessung; darauf werden eine Reihe von Hübner's und Karten geographisch und die wichtigsten Reisen, A. F. Schomburgk u. s. w. nach dem einzelnen Kollisionspunkte besprochen. Sir Robert setzt hierbei nach ihm nicht allein nach Vollerdiffidenz, wohl aber vierzig zehnte Genossenschaft in seiner Betrachtung gezogen und in das gebührende Licht gestellt, auch ist wiederum eine grössere Abhandlung etwagehalten, welche mit der über die Eiszeit in der vorhergehenden in Zusammenhang steht. Nach dem gleichfalls Bemerkungen über die Gletscher des Himalaya, Neu-Seeland und der Alpen tritt nämlich Murchison den von Mörffell und Ramsay ausgesprochenen Hypothesen entgegen, dass die Becken der Alpen'seßel ursprünglich durch Gletscher ausgefüllt worden seien, und bekräftigt durch Herbeiziehung der Beobachtungen von Nordenflieth (Beitrag zur Kenntnis der Schrammen in Felsen). Hingeführt wird die Ansicht, dass die Eradischen Rücke nicht durch Gletscher, sondern durch schmelzende Eisberge aus jenen letzten Fundorten getragen worden und dass Schrammen und Polirungen an Felsen ebenfalls von Eisbergen herühren, wenn nicht wirkliche Moränen die ehemalige Existenz von Gletschern an den betreffenden Punkten bekunden. Die frühere viel grössere Ausdehnung der Gletscher u. s. w. in den Alpen geht er dagegen vollständig an sich tritt unter Anderm als Beispiel an, dass der berühmte Hügel von Solitude trotz seiner Höhe von 631 Engl. Fuss Nichts als eine grosse Moräne ist, deren stützige Gletscher die Massen des Himalaya weit übertraf, obwohl diese letzteren die druckende Länge der bedeutendsten Gletscher der Alpen besitzen. Sehr interessant und beachtenswerth für Murchison's Glaube, die Geologie fruchtbringend und der Geographie zu verbinden, ist auch die bald darauf folgende Note über Süd-Afrika, das seit dem Beginn der Sekundär-Zeit nicht von Meer bedeckt gewesen ist. Im Murchison sind der einstimmigen Wunsch der Mitglieder wieder auf ein Jahr die Präsidentschaft übernommen hat, so werden wir auch 1865 das Vordringen haben, wie oben schon an dem, die um so interessanter ausfallen wird, als er beabsichtigt, darin die Fortschritte der Geographie seit Gründung der Gesellschaft im J. 1830 bis jetzt zur Augen zu führen.

- Pacheco, J. F., Fr. de Cárdenas y L. T. de Mendosa:** Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas en América y Oceanía, sacadas en su mayor parte del real archivo de Indias. T. I. 1.—3. Lfg. 4<sup>o</sup>, 288 pp. Madrid, Cuesta, 1864. 2 1/2 s.
- Retzius, A.:** Ethnologische Schriften. Nach dem Tode des Verfassers gesammelt. 4<sup>o</sup>, 118 SS. mit 6 lithogr. Tafeln. Stockholm (Leipzig, Dürr) 1864. 6 Thlr.

#### Atlanten, Weltkarten, Globen.

- Atlas, Historisch-geographische, der allgemeinen oder vanderlandsche geschiedenis. 4<sup>o</sup>.** 's Gravenhage, Erven Thierry en Menning, 1864. 5 fl. 40 c.
- Berghaus, Hermann:** Allgemeine Welt-Karte in Mercator's Projektion, zur Uebersicht der Postschiffahrt und neuerer Reisen um die Erde. Chromolith. Gotha, Justus Perthes, 1864. 1 1/2 Thlr.
- In halber Ausführung wie die grössere Karte in 8 Sectionen.
- Liebenow's Atlas der neueren Erdbeschreibung für Schule und Haus. Fol. Berlin, Nicolai, 1864. 2 Thlr.**
- Mead, W.:** Oceanic Atlas of general geography. 4<sup>o</sup>, 29 Karten. London, Longman, 1864. 2 1/2 s.
- Meyer's Hand-Atlas. 22.—23. Lfg.** Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1863—64. 1 1/2 Thlr.
- Schade's Schul-Atlas in 33 Karten.** Chromolith. Fol. Leipzig, Payne, 1864. 1 1/2 Thlr.
- Siebel's Hand-Atlas, Ergänzungen zu . . .** Neue Lieferungen-Ausgabe zu herabgesetztem Preise. 6 Lfg. Gotha, J. Perthes, 1864. 14 Sgr.  
Inhalt: Der Preussische Staat; Nr. 9: Ost-Preussen; Nr. 2: West-Preussen. — Varp. Russische Grenzländer; Nr. 8: Preussen.
- Viel, L.:** Nouveau Atlas classique, politique, historique et commercial. 3 vols. 4<sup>o</sup>, 102 pp. et 100 cartes. Paris, Alexandre, 1863. 14 1/2 fr.
- Vogeler, F. W.:** Schul-Atlas über alle Theile der Erde mit besonderer Rücksicht auf den Preussischen Staat. 4<sup>o</sup>. Berlin, Aebelsdorf, 1864. 1 1/2 Thlr.



KARTE  
VON  
**H. M. LEFROY'S EXPEDITION**  
IM  
**INNERN VON WEST-AUSTRALIEN**  
Mai bis Juli 1863.

Gezeichnet von R. Hasenstien.

Maßstab 1 : 500 000



Erklärungen.

- ..... H. M. Lefroy und R. Hasenstien, im 1863
- ..... Robert Smith, im 1863
- ..... Major General Ross Smith, Oct. u. Nov. 1866
- ..... Frank Gregory's u. Lindt's Expedition, Ende August 1866
- ..... Robert Smith's Route, Juli, u. August 1864
- ..... C. A. Dempster's Route, Juli u. Aug. 1863
- ..... Abwechselnd sind in dieser Karte sind provinzieller Natur Flächen in Engl. Pflanz



## Eine Besteigung des Gross-Glockner von Kals aus, im September 1863.

Von Julius Payer, K. K. Lieut. im 36. Infanterie-Regiment.

(Mit 5 Ansichten und 1 Übersichtskarte, a. Tafel 11.)

### Die Glockner Gruppe.

*Einleitung.* — Allen Hindernissen trotzend treibt der Forschungs- und Wissenschaftsdrang den Menschen in immer neue und unbekante Gebiete unseres Erdballs; bald wird es keinen undurchsuchten Winkel der Meere und Länder mehr geben. Unbefriedigt, nur Etwas und nicht Alles zu wissen, durchschiffet der kühne Seefahrer die Polar-Meere, durchzieht der Reisende die brennenden Wüsten Afrika's wie die endlosen Urwälder Amerika's, besteigt die höchsten Gebirge, um entweder durch die Krater in die Eingeweide der Erde zu blicken oder auf Gletscher-Wanderungen der Natur ihre Geheimnisse abzulauschen und aus dem Baue und der Beschaffenheit der kolossalen Erdgerüste die Art ihrer Entstehung und Bildung, überhaupt das „Werden“ zu errathen. Und überall, wohin die Märtyrer der Wissenschaft die Pfade getreten, folgen die Anderen nach, diese und nicht jenen fällt der Nutzen in den Schooss. Auf unserem kleinen Erdtheile giebt es nun des Uebersichtlichen in Bezug auf die Räumlichkeiten der Oberfläche wenig mehr, — nur wenige Plätze hat sich die Natur noch reserviren können, die den Zutritt nicht gestatten —, der grössere Theil solcher Plätze liegt natürlich nur auf unseren hohen Gebirgen, zu denen uns unersteigliche Felswände, steile Gletscher, furchtbare Abgründe, trügerische Schneedecken den Zugang verwehren. Trotz aller Todesverachtung, mit welcher berühmte Bergsteiger und Naturforscher unsere herrlichen eisbepanzerten Alpen-Gipfel hinaufklimmen, werden doch viele von ihnen noch lange unerstiegen bleiben. Imponirten doch die pralligen Felsmassen und fusternen Klüfte selbst unseren herkulischen, nicht leicht zu schreckenden Vorfahren, als sie auf ihren Schilden die Schneefelder in die Italischen Fluren hinabrutschten, um in ihrem ungelehrten Muthe den listigen konsularischen Heeren zu erliegen. Seither fährt man wohl auf bequemen Strassen und sogar mit dem Dampfrose über diese Scheidewand der ehemaligen nordischen Barbarei und der südlichen Kultur, — heute ist nicht zu viel gesagt, wenn man den Satz umkehrt.

Zahlreiche Strassen, verbesserte Wege und Jochübergänge vermitteln den Verkehr und auch jene Reisenden, die beim Naturgenusse des materiellen Genusses nicht ent-

behren können, finden in eleganten Hôtels bis auf so und so viel 1000 Fuss Höhe und noch mehr, was ein verwöhnter Gaumen verlangt; frierte Garçons, mühsam hergestellte belles vues und dergleichen verunstanen die Gegend. Nur derjenige kann einen richtigen Begriff von der Majestät der Alpen-Natur in ihrer vollkommenen Reinheit erlangen, der den ungetrübten Genuss abseits von den Hôtels und der Strasse sucht, auf welcher die Schaar der Baedeker-Reisenden einherzieht, — der selbst in die Berglabyrinth eindringt, Gipfel ersteigt und Gletscher befährt. Tyrol ist in dieser Hinsicht viel urwüchsiger als die Schweiz, die Menschen sind derber, aber auch biedrer.

Die Schönheiten der Alpen-Natur ist so hunderteilig gepriesen worden, dass fast nichts Neues mehr zu sagen übrig bleibt. Der Gegenstand dieses Aufsatzes, die „Gross-Glockner-Gruppe“, ist schon öfters beschrieben worden, weil aber jeder Mensch anders empfindet, anders denkt und seinen Gedanken anderen Ausdruck verleiht, so wird demselben Gegenstand doch jedes Mal eine andere Seite abgewonnen, und in dieser Voraussetzung, neue Reize dieses prächtvollen Bergriesen aufzudecken, unternahm ich es, die Erlebnisse meiner Glockner-Fahrt zu schildern, um so mehr, als meine Besteigung von der schwierigeren, aber auch interessanteren Kalser Seite Statt fand und meine Unternehmung vom reinsten Wetter begünstigt war, was nur sehr selten der Fall ist und mancher Beschreibung abträglich wird.

*Orographischer Überblick.* — Der Gross-Glockner, der dritthöchste Berg der Österreichischen Monarchie (Ortles-Spitze und Zebru), lange der Streitpunkt der ihn gegenwärtig als riesigen Grenzpfahl betrachtenden Länder Tyrol, Salzburg und Kärnten, ist der Kulminations-Punkt der beim Dreiherrnspitze beginnenden Norischen Alpen. Dieselben werden in diesem ihrem höchsten Theile und bis in die Gegend des Hochalpenpitzes und der Arlscharte nach Sonklar noch insbesondere „die Hohe Tauern-Kette“ genannt. Im Glockner-Stocke tritt die wahre Grossartigkeit der Alpen: imposante Höhe, ausgedehnte Gletschermassen, prallige Felswände, Fülle der Wasserfälle, bedeutende Höhenlage der Thalanfänge, schwere Zugänglichkeit der Hochmassen, zum letzten Mal auf. Östlich des Glockner

erreichen nur wenige Spitzen die Höhe von 10.000 Fuss, Gletscher verschwinden bald ganz <sup>1)</sup>, die Kammhöhe sinkt auf die Hälfte herunter, zugleich mehren sich die Übergänge, Kunststrassen durchschneiden die bewaldeten breiteren Berggrücken, die Thäler werden breiter und die Vegetation mannigfaltiger.

Sehr verschieden wurde lange Zeit die Höhe des Glockner angegeben, die frühere Generalstaubaufnahme bestimmte dieselbe zu 11.991 Fuss, Schlagintweit <sup>2)</sup> zu 12.158 Fuss, Andere zu 12.300 bis 12.600 Fuss, die letzte trigonometrische Messung des Katasters (durch Herrn Trigonometrier Norbort Bauer) zu 12.008 Fuss und die barometrische Messung des um das Glockner-Gebiet sehr verdienten Geoplastikers Herrn Franz Keil zu 12.018 Fuss. Halten wir uns an die letzte trigonometrische Messung. Von Heiligenblut <sup>3)</sup> aus beträgt daher die relative Glockner-Höhe 7998 F. und von Kals aus 7839 F.; der Glockner ist ferner 386 F. höher als der Gross-Venediger, 919 F. als die Dreiherrnspitze, 1378 F. als der Hochschobler, 1700 F. als der Hochnarr, 953 F. als die Marmolade, 62 F. als die Wildspitze, 1076 F. als die Adlersruhe, 7978 F. als der Fuss des Pasterzen-Keesbodens, 1579 F. als die Hohenwartscharte, 785 F. als die Romarischeknwannd, 2515 F. als der Dachstein und 2941 F. als der Terglou und er wird überragt vom Mont Blanc um 2776 F., vom Monte Rosa um 2292 F., vom Finsteraarhorn um 1242 F., von der Jungfrau um 862 F., von der Ortles-Spitze um 248 F. und vom Monte Zeburu um 171 F.

Den Namen hat der Gross-Glockner von seiner glockenähnlichen Gestalt, vom Müll-Thale aus gesehen, in überraschender Weise ändert er jedoch nach den Weltgegenden seine Form. Von Osten aus bildet der Glockner-Stock eine lange steile Gletscherkette, sie ist mit Fels durchbrochen und wird von seinen beiden feinen Spitzen mächtig überragt. Von Süden aus (also vom Berger-Thörl oder vom Ködnitz-Thale) bildet er ein Dreieck mit schroffen schwarzen Felsbändern und von Westen aus (insbesondere

vom Gross-Venediger) scheint der Glockner durchaus felsig, kusserter steil und in eine feine unersteigliche Felspitze endend. Den grossartigen Anblick gewährt das Glockner-Panorama von den der Pasterze im Osten begrenzenden Höhen aus, die wildeste, fast schreckhafte Gestalt aber besitzt er vom Ködnitz-Thale aus.

Der Glockner-Stock gehört nicht dem Hauptzuge der Norischen Alpen an, sondern besteht in einem beim Schneewinkel (11.176 Fuss) südöstlich vom 10.896 F. hohen Kastenberg sich abblühenden Ausläufer, der in dem Letzten oder Kleinen Leiterkopf, 7887 F., endet. Die Wasserscheide, also der eigentliche Gebirgskamm streicht vom Schneewinkel über den ganz weissen eisabgezerten Johannsberg, 11.080 F., früher Keeskogel genannt, den Hohen Riff, 10.500 F., den Vorderen und Mittleren Bärenkopf, 10.131 F. und 10.583 F., die Eiswandbühl, 10.023 F., den Breitkopf, 9788 F., zur herrlichen unersteiglichen Fuschkarhöhe, 10.504 F. Ein hier vom Hauptzuge entsetzender Zweig zieht über die Freiwand, 9574 F., zum Hohen Sattel (seit dem Besuche Sr. Majestät des Kaisers Franz-Joseph-Höhe genannt), 8025 F. (nach Schlagintweit 7809 F.). Die genannten Höhen geben die kusserste Begrenzungslinie des Pasterzen-Gletschers.

Gehen wir nun zum Glockner-Stocke speziell über. Wie erwähnt, löst sich derselbe beim 11.176 Fuss hohen Schneewinkel von der Hauptkette der Norischen Alpen, dieselbe jedoch an Höhe überragend, ab. Schon vom Kastenberg an nimmt das Gebirge an Höhe zu, denn das Eiskögele besitzt 10.900 F., der Schneewinkel 11.176 F., der Romarischeknwanndkopf 11.223 F. und die Glockner-Wand 11.557 F. Eine 284 Fuss tiefer als die Glockner-Wand gelegene Scharte trennt nun diese von der höchsten Glockner-Spitze. Diese besitzt 12.008 Fuss, die darauf folgende Glockner-Schneide an 11.930 Fuss, der Klein-Glockner 11.962 F., die Adlersruhe 10.932 F., der Hohenwartkopf 10.429 F., die Hohenwartscharte 10.056 F., der Kellerberg 10.305 F., der Schwerteckopf 10.076 F., der Grosse Leiterkopf 9794 F., der Mittlere 9060 F. und der Kleine 7887 F. Hier am Ende des Glockner-Kamms ist der berühmte Leiterfall, bei der Einmündung des Leiterbachs in die Müll gebildet. Am Glockner selbst ist der steilste Abfall nach Südwest, grosse Felszüge laufen von hier nach der Tyroler Seite aus, freier stehend, majestätisch sich über seine Umgebung erhebend stellt er sich auf der Pasterze dar. Sieben und zwanzig Berge erheben sich nach Sonklar im ganzen Glockner-Stocke zwischen 10- und 11.000 Fuss und sieben zwischen 11- und 12.000 F. Von Eis überzogen wie der Glockner selbst wird er von allen Seiten von Gletschern — in der Tauern-Kette und den Zillertalern Fernern „Kees“ genannt — umgeben, nämlich

<sup>1)</sup> Kleine Eisfelder finden sich nur mehr in den Kalk-Alpen, deren die nördliche Kette nach Simony 20 mit 0,7 Quadrat-Meilen, die südliche ebenfalls an 20 mit 0,6 Quadrat-Meilen Flächenraum besitzt. Die Eisansammlungen der südlichen Kalk-Alpen gehören insbesondere nachstehenden Spitzen an: Cimón della Pala, Sasso di Val Creda (9445 Fuss, nach Trücker 9401 F.), Sasso Verrale (9493 F.), Marmolade (11.055 F.), Creta Malcora (10.387 F.), Antelao (10.292 F.), Pelmo (10.007 F.), Civita (10.068 F.), Krystallköpfe (10.260 F.), Dreischneidspitze (9996 F.), Tofana (10.330 F.), Creta d'Angelo (9772 F.), Zwölfersstein (fast 10.000 F.) und Terglou (9067 F.) und jene der nördlichen vorzüglich der Übergangenen Alm (9296 F.) und dem Thier- und Dachstein (Gletscher 9430 Fuss).

<sup>2)</sup> Der übrige von einem so hohen Standpunkt ausging, wie dies auch aus der Höhenangabe der Toblacher Wasserscheide mit 4222 F. erhellt.

<sup>3)</sup> Zur Orientierung der topographischen Details in diesem Aufsatze s. F. Keil's Karte in 1:100.000, „Geogr. Mitth.“ 1860, Tafel 4.

von Leiter-, Ködnitz-, Teichnitz- und dem Pasterzen-Kees. Von der grössten Pracht und Ausdehnung ist der letzte.

Der Pasterzen-Kees wird von dem schon früher erwähnten, vom Schneewinkel sich ablösenden Hauptzuge der Norischen Alpen begrenzt, er ist 32.000 Fuss, also  $1\frac{1}{2}$  Meilen lang, im oberen Theile 12.500 F., im unteren durchschnittlich 3000 F. breit und umfasst 0,7 Q.-Meilen. Der tägliche Thalzug beträgt  $\frac{1}{2}$  Zoll, er fliesst also die Hälfte langsamer als der Aletsch-Gletscher in der Schweiz<sup>1)</sup>. Der Pasterzen-Kees wird gewöhnlich in den unteren (auch Pasterzen-Keesboden genannt), mittleren und oberen eingetheilt. Der mittlere Gletscher hat nach Schlagintweit eine Neigung von  $2^{\circ} 15'$  und weiter gegen Nordwesten von  $8^{\circ}$ . Die höchste Erhebung der Pasterze steigt über 10.000 F., bei der Johannishütte liegt sie 7688 F. hoch und der Keesboden besitzt 6030 F. Höhe. Einem Gletscherthore entsprang hier die Möll, deren Wasser selbst bei Heiligenblut stets nur wenige Grade über Null hat. Von der 8025 F. hohen Franz-Joseph-Höhe überblickt man die Pasterze und ihre Umgebung fast vollkommen, die Aussicht ist über alle Vorstellungen erhaben, deutlich unterscheidet man die drei Abtheilungen des Gletschers. Zunächst den grossartig-pittoresken Gletscherabsturz des Pasterzen-Keesbodens mit 774 F. Fallhöhe, den concentrischen Spaltenlinien, den sich blümenenden und emporstarrenden Eisblöcken, weiten blauen Schluchten, Terrassen, durchscheinenden Eismanern u. dgl. Im mittleren Pasterzen-Kees hat die Neigung des Gletschers bedeutend abgenommen, die Oberfläche ist fast eben, häufiger erblickt man kleine Schneelager auf derselben, die Zahl und Breite der Seilbänke ist geringer, grosse Schutthalden ziehen aus den Glockner-Karen herunter und mächtige Seitenmoränen streichen an den beiden Gletscherufen herab. Durch den Kleinen und Grossen Burgstall (7885 und 9012 F.) wird der mittlere von dem oberen Pasterzen-Kees getrennt. Die beiden Burgställe sind Felemassen, welche den Gletscher sehr vortheilhaft dekoriren; nördlich derselben wird die Pasterze in grössere Partien und Wellen gebrochen, die Neigungswinkel werden grösser und unregelmässiger, der Marsch schwieriger und die Zerklüftung beginnt von Neuem. In den höchsten Regionen der Pasterze ändern die Eislager ihre Gestalt, körniger Schnee, in welchen man bei zunehmender Sonnenwirkung wie in Sand einsinkt, „Firn“ genannt, tritt an die Stelle kompakter Eismassen; hier liegen also die Gletscherquellen, die Fabriken der ewigen Eisbildung. Das Bild der Erstarrung, welches von der Gletscherwelt unzertrennlich scheint, ist nur scheinbar, — in der Nacht mag diess im Allgemeinen noch ober gelten, kaum aber bricht

der Tag an, bescheidet die warme Sonne die Gletscheroberfläche, da singt und lärmt es am Gletscherande, schwere Tropfen träufeln in die Spalten und Schluchten herab, lustige Büschlein und kalte Brünnelein mit Kees-Wasser, aus abtauhendem Eis gebildet, springen und rieseln über die Eisfläche thalwärts, gähnend erweitern sich die Schluchten, Eismassen brechen krachend von den Höhen ab und stürzen herab, — der ganze Gletscherstrom aber flieszt zugleich und zwar nach zum Theil noch unerforschten Gletschern<sup>1)</sup> langsam in die Tiefe, wo er abschmilzt, während er in den höchsten Regionen, wie erwähnt, aus dem Firn durch Neubildung wieder ergänzt wird.

Zum besonderen Schmucke gereicht der ganz weisse, mit Eis überzogene Johannisberg oder Herzoghut (11.080 F.) der Pasterze. Dem Glockner gerade gegenüber thürmen sich Gletscher- und Felsmassen zu pralligen Wänden empor, so am ausgezeichnet schön geformten Fiescharkopf, 10.504 F., an der schwarzfelsigen Freiwand, 9574 F., und der weissen Pyramide des Sennibilecks (auch Sennivelleck), 10.277 F. Der Pasterzen-Kees, welcher in riesige Massen gebrochen in seinen obersten Partien stellenweise die Kammböhe des Hauptzuges gewinnt, flieszt hier im mittleren Theile schon tief unten, in einem grossen, breiten Felsthal eingedämmt, wahrscheinlich aber mit viel bedeutenderem Tiefgange, d. h. Dicke der Gletschermasse. Am Ostrande der Pasterze, dem Glockner gegenüber liegt die auf Veranlassung des Erzhersogs Johann 1833 erbaute Johannis-Hütte, zur Unterkunft für Gletscherwanderer bestimmt (7688 F.), ihr gegenwärtiger Zustand ist aber derartig, dass sie keinerlei Schutz bietet, auch von Übernachten daselbst kann keine Rede sein.

Die Farbe des Pasterzen-Gletschers, „grünblau“, die helle Reinheit seiner Eismassen, was man den Fernern der Ötztalher Gletscherwelt durchaus nicht nachsehen kann, die grosse Ausdehnung, herrliche Umgebung und der einzige Gletscherabsturz des Pasterzen-Keesbodens machen ihn vielleicht zum schönsten Gletscher Österreichs und sichern ihm einen hervorragenden Rang unter allen derartigen Erscheinungen der weiten Alpen-Welt.

Rings um das Gewirde des scheinbar starren Todes wüster Felakare, Stein-, Schnee- und Gletscherfelder steht als greller Gegensatz dieser Erstarrung in den unteren Pasterzen-Regionen der grüne Rast der Alpenrosen mit ihrem reizenden, hellgrün glänzenden Blätterwerk, den karminrothen trichterförmigen Blüten und die bunte Mannigfaltigkeit anderer zierlicher Kinder Flora's da.

<sup>1)</sup> Die bisher als richtig anerkannten Urthesen des Gletscherthalzuges, die eigene Schwere der Eismassen und ihr Rutschen auf der schiefen Ebene, haben sich nicht für alle Erscheinungen als ausreichend bewiesen und die Theorie von Agassiz von den wassergefüllten, Nicht erstarrten Gletscherabstürzen hat sich als irrig herausgestellt und wurde von ihm selbst verworfen.

<sup>1)</sup> Cotta, Briefe über Humboldt's „Kosmos“.

Durch das Rifflthor (zwischen dem Hohen Riffl und dem Vorderen Bärenkopfe) steht die Pasterze mit dem Salzburger Karlinger Kees und dem Kapruner Thale, durch die Bockkar-Scharte (9440 F.) (zwischen der Eiswandbühl und dem Breitkopf) mit dem Bockkar-Kees und dem Fuscher Thale, durch die Fuschkar-Scharte (9194 F.) (zwischen dem Breitkopf und dem Fuscharkopf) mit dem Fuschkar-Kees und demselben Thale in Verbindung. Diese Einsehnitte des Hauptkammes sind gangbar, obgleich man sich ihrer fast nie zu Übergängen bedient, hingegen die nahen, viel bequemeren Tauern hierzu benutzt; die Edenwinkel-Scharte (10.474 Fuss) aber, welche die Verbindung der Pasterze mit dem Edenwinkel-Kees und dem Stubach-Thale bildet und zwischen dem Johannsberg und dem Schneewinkel liegt, ist nach v. Rothner's Ansicht unpassirbar.

*Geognostischer Überblick.* — Der Glockner-Stock gehört wie fast die ganze Centralkette dem Erbeerge an; Chloritschiefer am Südhange, Kalk und Chloritschiefer auf der höchsten Spitze, Thon- und Chloritschiefer und Serpentin auf den Blauen Köpfen und der Burgwart, Thonschiefer auf der Freiwand und Langenwand, Glimmerschiefer am Letzten Leiterkopf, im Ganzen viel Quarzgemenge, — diess sind die vorherrschenden Gesteinsarten. Die Schiefermassen wechseln hie und da mit Schichten von Urkalklagern, die besonders bei der Leiterhütte überwiegend vorkommen und in Folge ihrer dunkelgrünen Farbe leicht mit dem Chloritschiefer verwechselt werden. Merkwürdig ist übrigens, dass der Kalk einen höchst ungewöhnlichen Gemengtheil der Glimmer- und Chloritschiefer bildet, so dass die krystallinische Beimengung in diesen Schiefen den Quarz oft völlig verdrängt. Oft wird dieser auch durch Feldspath (vorwaltend Periklin) in den Chloritschiefern ersetzt. Um Heiligenblut und Kals findet sich besonders Glimmerschiefer, im oberen Kalsers Thale ist Gneis vorherrschend. Die im Glockner-Gebiete häufig vorkommenden Schneiden, vorzüglich jene zwischen den zwei höchsten Spitzen, sind Folgen jenes quarzhaltigen Schiefers. Mit der Zeit verwitternd fiel der Schiefer ab und die durch Quarzadern kompakten und kantigen Felsstücke blieben stehen; so kann es geschehen, dass die genannte Schneide einst nicht mehr zu passiren sein wird.

*Glockner-Wege.* — Über den Grad der Schwierigkeit und Gefahr der Glockner-Ersteigung herrschen sehr widersprechende Ansichten; Urtheile, welche der Wahrheit, also wie immer dem Mittelwege nahe kommen, sind selbst in dem chaotischen Heiligenbluter Glockner-Buche, in welchem Beschreibungen von fast allen Glockner-Besteigungen vorkommen, nur sehr spärlich anzutreffen. Ein Herr bemerkte darin sogar, dass er allein am Glockner gewesen sei; die Einen schrieben von leichter Ersteigbarkeit, die

Anderen von furchtbaren Gefahren; würden die Ersteren aber in dem Augenblicke ihrer Notiz zu machen gehabt haben, als sie stockenden Athems über die schwindelnde Schneide schritten, — sie wäre wahrhaftig anders ausgefallen. Zurückgekehrt, hat man also die Sache überstanden, ist glücklich durchgekommen, im warmen Zimmer, sind also die Schreckbilder entflohen, — dann nimmt sich freilich Alles gar friedlich und einfach aus. Dazu kommt, dass kühne erfahrene Bergsteiger, deren Muth vor Nichts zurückschreckt, anders empfinden und urtheilen müssen als Neulinge im Handwerke. Bei richtiger Würdigung der Verhältnisse aber wird man die Gefährlichkeit der Sache keineswegs in Abrede stellen, und es erfordert die Besteigung des Glockners, wenn man sich nicht eben wie einen Warenballen auf denselben schaffen lassen will, eben so wohl Kraft, grosse Übung im Bergsteigen als Gesundheit, Muth und vollkommene Schwindelfreiheit<sup>1)</sup>. Die häufig vorkommenden Glockner-Ersteigungen können ferner kein unbedingter Beweis für die leichte Ersteigbarkeit sein, man höre darüber nur die Berichte der Führer, die manohal ganz seltsame Dinge zu Tage bringen. Endlich wird nicht jede Besteigung unter gleich schwierigen oder günstigen Umständen ausgeführt, sondern es spielen verlosene kalte oder warme Winter, nasse oder trockene Sommer, mithin grosse oder geringe Eis- und Schneeauehnung, die Beschaffenheit des letztgefallenen Niederschlages (neuer weicher oder älterer härterer Schnee), Stärke und Richtung des Windes und vor Allem die wechselnde Beschaffenheit der Schneide eine sehr grosse Rolle. Diess sind bei jeder Bergbesteigung, namentlich aber bei der Eigentümlichkeit des Glockners sehr wichtige Faktoren.

Die erste Glockner-Ersteigung fiel in das Jahr 1800 und es geht der seither gebräuchliche Glockner-Weg von Heiligenblut aus über die Leiterhütte, Salmbäche, Hohenwartcharte, Adlersruhe auf den Klein-Glockner, über die Schneide auf den Gross-Glockner. Vor wenigen Jahren aber kamen, nachdem lange Zeit alle Versuche fehlgeschlagen, die Besteigungen von Kals aus auf, nämlich über das Ködnitz-Thal, die Jürgen-Hütte, die Blauen Köpfe, Burgwart und Adlersruhe. Hier oben vereinigen sich beide Wege. Diese Route, von mir gemacht, ist die anstrengendste, gefährlichere, aber weit interessanter, kürzer und um die Hälfte billiger, denn die Kaiser Glockner-Taxe beträgt für einen Führer 6 Gulden (nebst Verpflegung) und es hat derselbe die Verpflichtung, bis 20 Pfund Gepäck zu tragen.

In neuester Zeit aber haben kühne Bergsteiger, darunter Sekretär Joseph Mayer aus Lienz, einen Weg mit Auslassung

<sup>1)</sup> Diess bezieht sich wenigstens auf den Kaiser Glockner-Weg.

des Klein-Glockner und der Schneide — des gefährlichsten Theils also — direkt auf den Gross-Glockner zu entdecken versucht; das Unternehmen gelang indessen nur halb, denn der Aufstieg über die südlichen Glockner-Felsen wurde durch eine Partie überhängender Wände, den sogenannten „rothen Fleck“, gehindert. Ich habe jene Führer aus Kals, welche bei der Expedition waren, selbst gesprochen und die spendende Felspartie von der Burgwart aus genau gesehen. Einige Sprengungen würden das Hinderniss beseitigen, dann möchte das Weiterkommen gelingen; dieser Weg wäre der allernächste. Lorenz Gnterni, Zimmermeister aus Lienz, hat sich erboten, einen besseren Glockner-Weg als die bisherigen für 800 Gulden herzustellen. Da aber diesen Leuten Unternehmungsgest und Kapital vollkommen fehlen, so dürfte meiner Ansicht nach Nichts aus der Sache werden. Das einfachste Hilfsmittel bestände aber in Anbringung zweier eiserner Ringe an den Felsen der Glockner-Spitzen, dort, wo sich dieselben auf die Schneidebene absenkten; der vorausgehende Führer hätte dann nur das Seil durch die Ringe zu ziehen und zu befestigen, somit ein Geländer herzustellen, welches die Gefahr des Schneidüberganges fast aufheben würde. In Anbetracht der damit verbundenen äusserst geringen Kosten forderte ich die Kaiser hierzu auf; sie antworteten zwar: „Soll wär schon fein“ u. s. w., bei der den Gebirgsbewohner eingewurzelten Gewohnheit aber, „der Belassung des Hergebrachten“, dürfte sicher Nichts geschehen.

#### Eine Glockner-Besteigung von Kals aus <sup>1)</sup>.

Es war mir stets ein freudiges Gefühl, wenn ich den Staub des Alltagslebens abschüttelnd die italische Ebene durcheilte und hineintrat in das Land der Berge mit den freudig grünen Almen, den weissen Hörnern, der reinen Luft, dem köstlich frischen Wasser und unter jene Leute mit dem stämmigen Körperbau, den mächtigen Waden, den treuherzig kräftigen Gesichtszügen, der biedern Mundart und den breitkrämpigen Spitzhüten — im Land Tyrol!

So eilte ich auch im vorigen Jahre befügelten Schritts über den tiefen Einschnitt der Karnischen Alpen den 4313 Fuss hohen einsamen Plecken-Pass hinab, über die hellen Matten der Plecken-Alm und das lachende Gail-Thal

durchschreitend über Ober-Drauburg, Lienz, den Iselberg in das Müll-Thal und stand kurz darauf in Heiligenblut — dem Wallfahrtsorte aller Touristen —, im Angesichte des majestätisch herabsehenden ewigen Bergriesen, des Gross-Glockner. Tags darauf sah er freilich gar mürrisch auf unsere hoffnungsvolle Schaar herab, das ganze obere Müll-Gebiet lag in dichten Wolken, ein weisser Teppich zog bis zur Bricoius-Kapelle (5132 Fuss) und gar Mancher lenkte verzagend seine Schritte ins Drau-Thal zurück — auf Ausführung des Vorgehabten verzichtend.

Aber wie gross war meine Freude, als sich das schlimme Wetter des 11. am 12. September durch heftige Tauern-Winde (wie Nordwinde hier genannt werden) in das schönste und klarste umgewandelt hatte. Eine Woche lang zeigte sich kein Wölkchen am Himmel, viel frischer Schnee war zwar gefallen (in Kals „Mooschnee“, im Salzburgerischen „Neuschnee“ genannt), aber mein lange ersehntes Vorhaben, den Glockner zu besteigen, konnte dadurch nicht vereitelt werden. Also besuchte ich am 12. September mit dem Führer Joseph Lackner die Franz-Joseph-Höhe (8025 F.), zeichnete hier das herrliche Glockner-Panorama, die Johannis-Hütte (7688 Fuss), überschritt quer die Pasterze, umging den Letzten Leiterkopf in  $\frac{3}{4}$  der Höhe, passirte die Leiterhütte <sup>2)</sup> (6402 F.), das Bergerthöl (7688 F.) <sup>3)</sup> und kam um 7 Uhr Abends in Groder's gastlichem Wirthshaus in Kals an (4169 F.). Wie mir der Pfarrer daselbst mittheilte, herrscht im Kaiser Ländchen grosse Wohlhabenheit, an Holz fehlt es zwar, desto gewinnbringender ist der Ackerbau <sup>4)</sup> und die Mässigkeit der Bewohner.

Am 13. September Nachmittags 3 Uhr wurde die Glockner-Fahrt in Gesellschaft der Führer Joseph Schnell (nebst dessen Hund) und Peter Hutter angetreten und an Proviant viel Fleisch, Brod, Milch, Kaffee, Thee und Branntwein mitgenommen. Beim Abgange von Kals hatten wir 14<sup>h</sup> R. und um 5 Uhr Abends bei der Ankunft an der Jürgenhütte 4<sup>h</sup> R. Am rechten Ufer des Ködnitz-Baches stieg unsere kleine Karawane — alle mit Bergstöcken bewaffnet — den an Bergwiesen ziemlich steil ansteigenden Weg zum Gehöfte Groder (4630 F.) hinan und dann nach Norden umbiegend zur Jürgen-Hütte (6218 F.), unserem Nachtlager. Dieser obere Theil des Ködnitz-Thales wird herrlich eingerahmt vom dem dunklen Feldseidner des Glockner und den langen, von ihm herabziehenden Felseleitern, der Langen Wand (9934 F.) im Osten und der Freiwand (9470 F.) im Westen. Diese glatten gelbbraunen

<sup>1)</sup> Fast alle vor und nachher angeführten Höhen in Wiener Fuss sind den Messungen des Herrn Geoplatikers Franz Kell, Trigonometer-Nerbert Bamer, Oberst-Lieutenant v. Socklar, Dr. v. Rauthner, Professor Simony, Trinker und Fuchs, deren Arbeiten alle die gediegensten in dieser Hinsicht bekannt sind, entnommen. Bei der Skizzirung des orographischen Überblickes war mir das vollkommenste Kartenwerk der Glockner-Gruppe, nämlich jenes von Herrn Franz Kell, massgebend. Jedermann, der eine lebendige Vorstellung von den Herrlichkeiten der Tauern-Kette erlangen will, verweise ich auf Herrn Dr. v. Rauthner's neu erschienenen ausgezeichnetes Werk „Berg- und Gletscherreisen in den Oesterreichischen Hochalpen“.

<sup>2)</sup> Ansicht auf den Hochnarr, Ankogel u. s. f.

<sup>3)</sup> Umfassende Fernsicht nach Südwesten, Marmolade, Dolomiten, Eiseleitze, Hochgall, Hochschobser, Sankkofel u. s. f.

<sup>4)</sup> Das 16fache der Aesent, in Lienz, welches halb so hoch liegt, nur das 7- bis 8fache.

Thonachieferwände steigen 2- bis 3000 Fuss (relativ) auf. Am Fusse des Glockner liegt der in grosse Wellen gebrochene Ködnitz-Kees und im Thalgrunde die schattig grüne Jürgen-Alm. Diesen grossartigen Anblick, in den einzelnen Partien, Gletscherbrüchen, Felsgestalten überraschend wechselnd, geniesst man bis zur Adlersruhe. Weit weniger beliebt ist das Gemälde am Heiligenblutler Glockner-Weg.

Die Unterkunft in der Jürgen-Hütte war zwar eben nicht besonders, diess hinderte uns aber nicht, unser Abendbrod in der heitersten Stimmung einzunehmen. Dann schob mich Führer Schnell in ein wenige Schritt von der Hütte entferntes wohlgefülltes Heustadl, hier sollte ich schlafen. Diess blieb leider unausführbar, ich war zu aufgeregt, dachte fortwährend an die bevorstehende Glockner-Ersteigung, endlich flösste mir — ich gestehe es aufrichtig — die Glockner-Schneide, von der ich schon so viel Schlimmes gehört hatte — Besorgnisse ein. Also verliess ich schon am 12 Uhr mein knisterndes Heulager und trat hinaus ins Freie. Die schwarze Glockner-Gestalt schien ganz eingeschrumpt und in einer halben Stunde ersteigbar, die Sterne glänzten hell und kalt war's in dem feuchten Thale. Ich trat nun in die Jürgen-Hütte, wo meine Führer, die ebenfalls nicht geschlafen, bereits ein lustiges Feuer angemacht hatten. Ein heisser Thee<sup>1)</sup> wurde eingenommen, wieder gegessen, gewartet, um 2½ Uhr Morgens (also am 14. September) die Laterne angezündet und aufgegeben; Temperatur + 1° R.

Nun ging's über den wellenförmigen Wiesenboden des Thales aufwärts, ein leichter Nordwind blies vom Glockner herab und unter uns brausste in tief eingeschnittenen Felsklamma der Ködnitz-Bach. Nach einer Stunde, also um 3¼ Uhr, langten wir, nachdem zuletzt noch ein Stück der Getlichen Seitenmoräne überschritten worden war, am Fusse des Ködnitz-Keeses, 8000 Fuss hoch, an. Hier musste bei der vorgerückten Jahreszeit für Bergbesteiger der Morgen erwartet werden, denn der Marsch mit der Laterne über einen so viel gespaltenen Gletscher wäre Unvorsichtigkeit gewesen. Der Ködnitz-Kees ist oder war noch vor kurzer Zeit wie die meisten der Umgebung im momentanen Zurückweichen begriffen und es ist der dadurch blossgelegte Raum an 200 Schritt lang und 400 Schritt breit. Um 4¼ Uhr, als der beginnende Tag genügende Helle bot, brachen wir wieder auf, die Eisen wurden angelegt, wir banden uns mittelst eines 14 Klafter langen Seils auf je 3 Klafter Distanz an einander und betraten den Kees,

<sup>1)</sup> der in Ermangelung von Rum mit Branntwein angemacht wurde, was Schnell nicht sonderlich geniesst, denn er war voll des Lobes über das eigenthümliche kollektwarze Gebraü und schrieb unseren Göttern Marsch am Glockner hauptsächlich der guten Wirkung dieses Getränkes zu.

welcher hier ungeheuer Moränen (insbesondere Endmoränen mit fast 70 Fuss Höhe) abgesetzt hat. Namentlich im letzten Theile ist der Abfall des Gletschers sehr steil (5 — 15 — 20°) und es kommen Spalten von mehr als 10 Klafter Breite vor; Temperatur ¼° R.

Leicht<sup>1)</sup> wurde der Kees am Ostrande überschritten, und als die Morgenlichter an den Glockner-Spitzen zu spielen begannen, der Aufstieg auf die „blauen Köpfe“ (zwischen der Adlersruhe und der Langen Wand) angetreten. Der Gang über die Blauen Köpfe, die Burgwart zur Adlersruhe ist nicht ohne Gefahr und es muss mit grosser Anstrengung stundenlang geklettert werden. Ein Theil wird auf einem schmalen Felsgrate oder an jählen Felsabstürzen hin zurückgelegt; dazu kommt noch, dass die meisten Anhaltspunkte oder Steige aus leicht verrückbaren Felsblöcken bestehen. Links tief unten erblickt man den Ködnitz- und rechts den Leiter-Kees. An Romantischem fehlt es wahrhaftig nicht.

Nach Überschreitung des Gletschers hatten wir uns wieder losgebunden. Der gefährlichste Theil des Aufstieges an den Felsmassen der Blauen Köpfe besteht in der „blauen Platte“ an der Burgwart, einer wenig geneigten, fast steiglosen Wand. Schnell, der Vorführer, überwand diese Stelle einer Katze gleich und oben genügte ihm der kleinste Standpunkt, um zuerst mich und dann Hutter am Seile, an das wir uns wieder banden, aufzuziehen. Dieses wurde nun abermals abgelegt und eingorollt; besser, obgleich stets mit aller Anstrengung, ging's nun über die zum Theil eingeschneitten steilen Gletscher<sup>2)</sup> und Felsen hinauf zur Adlersruhe. Für denjenigen, der vom Schwindel nicht ganz frei ist, ist die Glockner überhaupt kein Feld seiner Thätigkeit, und ich rathe ihm, sich mit der schon am Ködnitz-Keesee sehr schönen Aussicht und dem praebetrollen Glockner-Anblick zu begnügen oder die Adlersruhe als Ziel zu bezeichnen. Den Weg bis zur Adlersruhe, woselbst wir um 8¼ Uhr anlangten, legten wir fast ohne Aufenthalt zurück; auf der ganzen Route stellte ich mir vor, ich sei allein, nahm daher alle Kräfte und meine fünf Sinne zusammen und gab den Führern viel zu essen, aber so wenig als möglich zu schaffen. Diese Leute sind eben auch nicht an die Berge angenagelt und man darf sich also nicht einbilden, man müsse selbst fallend von ihnen erhalten werden. Mit meinen Führern, namentlich mit Schnell, war ich sehr zufrieden, und von welchem Vortheile es ist, sich auf dieselben verlassen zu können, diess

<sup>1)</sup> Die Gletscheroberfläche ist rauh-porös, daher die Zinken der Stigeisen meist leicht in das Eingefüge eingreifen. Gleichwie im Wasser unterscheidet man auch am Gletscher leicht Distanzen, daher die Leute sagen: „Der Kees ist betrogen“.

<sup>2)</sup> Derartige harte Schreckskrusten mit starrer Beschlag sind beim Bergsteigen sehr schlimme Dinge.

lernte ich auf der Glockner-Schneide, als ich abrutschte, kennen.

Schnell ist ein echtes Kind der gigantischen Glockner-Natur, eifrig, Naturmensch, treu, anhänglich, unerhörte Verwegenheit, Sicherheit mit steter Beobachtung des Reisenden vereinigt; er war bereits sieben Mal am Glockner, kennt also jede Ritze und jeden Stein und geht immer wieder voll Vergnügen hinauf<sup>1)</sup>. Hutter war drei Mal oben, ist älter und mit Schnell nicht zu vergleichen, wie überhaupt keiner der Kaiser Glockner-Führer, ist vorsichtig und besitzt einen Anstrich von Gelehrsamkeit, denn in der Jörgen-Hütte hatte ich viele Fremdwörter (besonders „subtil“) und sogar von den täglichen Luftdrucks-Schwankungen zu hören bekommen; beide sind sorgsam, heiter, Hutter auch ein eifriger Jäger und er hat mir ein von ihm selbst angefertigtes Glockner-Gemälde, dessen künstlerische Ausführung sich freilich wenig über die Darstellung Mexikanischer Götzenbilder erhebt, zum Präsent gemacht.

Wir befanden uns also auf der 10,932 Fuss hohen Adlersruhe; Temperatur + 1° R. nebst starkem Nordwinde, der die feinen Eiskristalle in Schleiern fortzog. Der Ort besteht aus einem Felsterrain, mit Schnee und Eis gemengt, aus vier aus Steinen errichteten Wänden ohne Dach. Hier wurde nun die übliche Rast gemacht, Schutz kann diese Ruine natürlich nicht von Dauer bieten. Die Aussicht ist schon ausserordentlich mannigfaltig und gegen Süden fast so wie vom Glockner, nur dass dort oben die Bergeshöhen noch mehr hervortreten, gewissermassen mehr aus den Thälern emporgezogen werden. Die Marmolade und die Dolomiten bilden den Glanzpunkt der Fernsicht in dieser Richtung und gegen Osten erblickt man mehrere tausend Fuss tief den fein gezeichneten, viel gespaltenen Eismeer der Pasterze, jenseit welcher der nuersteigliche Fuscherkarkopf (10.504 Fuss) seine wunderbar schön geförmte Eisspitze erhebt, und ausserdem den grössten Theil der Ostalpen. Das Wetter war herrlich, der ganze Himmel dunkelblau.

Von der Adlersruhe an läuft der Glockner-Anstieg stets an der Grenze zwischen Tyrol und Kärnten und deutlich übersieht man den Heiligenbluter Glockner-Weg<sup>2)</sup> bis zur Hohenwartscharte. Auf der Adlersruhe rasteten

wir an 20 Minuten, die Lebensmittel wurden wieder untersucht, die Natur bewundert und dann der Gang zum letzten und schwersten Stück mit frischen Kräften angetreten.

Nun begann der Einfluss der veränderten Luft<sup>3)</sup>, Hutter, 40 Jahre alt und erst von einer Krankheit genesen, überkam Unwohlsein und Schwäche, obgleich er es nicht merken lassen wollte. Ich bemerkte keine sonderliche Athembeschwerde, dagegen wurde mir der verringerte Luftdruck in der Pfanne des Schenkelknochens<sup>4)</sup> fühlbar. Von der Adlersruhe an war der grelle Lichtreiz des von den weissen Schnee- und Eisfeldern reflektirten Sonnenlichts unausstehlich (von den Kaisern „gläserner Schnee“ genannt), wir nahmen also grüne Schleier vor das Gesicht<sup>5)</sup>, so wie wir der Kälte wegen schon von der Jörgen-Hütte aus dicke Handschuhe angezogen hatten. Dem Augenmasse nach schätzte ich den Anstieg von der Adlersruhe bis zum Fusse des nun allein sichtbaren Klein-Glockner auf 10 bis 15°, von dort bis auf die Spitze desselben nimmt der Neigungswinkel in erschreckender Weise zu.

Etwas nach 8½ Uhr hatten wir die Adlersruhe verlassen, der Marsch zum Fusse des Klein-Glockner war eine Art Erholung, doch sanken wir in den schon weichen Firn ziemlich tief ein. Für 2 bis 3 Minuten hingen wir uns wieder an das Seil, um hier befindliche eingesehneite Schluobten gefahrlos zu überschreiten; dann wurde dasselbe wieder eingerollt und nun befanden wir uns genau am Fusse der kleinen Spitze, die von da aus stets steiler und schmäler werdend aufsteigt und in ein feines schnee- und eisüberzogenes Horn endet. Gegen die Pasterze sieht dasselbe mit einer schroffen felsdurchbrochenen Schnee- und Eiswand in die schauerliche Tiefe von fast 4500 F., auf der anderen Seite gegen den Ködnitz-Kees fast eben so schroff, doch ist die Tiefe fast 1000 F. geringer. Eine andere Passage als auf dem schmalen Grate der beiden Abfälle ist unmöglich. Bedenkt man nun, dass der angewehrte Schnee sich gerade auf der Pasterzeitspitze in sogenannten Schneewechten (überhängender Schnee) anlegt und dass der Pfad hart an dem Rande dieser Wechten (1 bis 2 Fuss von den eigenen Fusstapfen entfernt) aufsteigt und dass man mit dem Alpen-Stocke beim Einsetzen öf Lächer in den Schnee sticht, durch die man in den gähnenden Abgrund hinabsteht, dass man überhaupt den Anblick schwindelnder Tiefen unangesehen zu ertragen und

<sup>1)</sup> Tags nach der Rückkunft vom Glockner kam Schnell schon angethan in die Gaststube des Kaisers Wirthshauses, um sich mir im „Staat“ zu zeigen. Er hatte eine mehr als schlangene, wunderbar geförmte Schilbhühfeder auf dem breitirumpigen Hute, die meine volle Verwunderung erregte. Da kam es, dass er bei seiner gebärdereichen Erziehung mit der Feder an einen Schrank stiess, diese knallend zerbrach und lörmend zu Boden fiel; nun zeigte sich, dass Schnell eben so kunstfertig als kühn sei, denn die Feder war aus Holz gemacht.

<sup>2)</sup> Auf diesem dient die Leiterhütte (8402 Fuss) gegenwärtig als Nachtlager, da die Seilsehöhe (8468 Fuss) jetzt von der Moräne zurückgerückt ist.

<sup>3)</sup> Bei 5000 F. Höhe ist die Luft um  $\frac{1}{4}$ , bei 7000 F. um  $\frac{1}{2}$ , bei 10,000 F. um  $\frac{3}{5}$  und bei 12,000 F. fast um die Hälfte leichter als in der Ebene.

<sup>4)</sup> Bekannte Theorie der Gebrüder Weber von der Einwirkung des verringerten Luftdrucks auf Knochenbau, Muskeln, Auge, Nase, Ohr, Brust u. dgl. Beim Verlassen dieser Hohegion nachher hörte auch der Schmerz sogleich auf.

<sup>5)</sup> welches wir ausserdem auf Hutter's vortrefflichem Rath mit Mandelöl befeuchteten.

dabei seine ganze Kraft aufzubieten hat, um die Schwierigkeit des steilen glacierten Anstiegs zu bewältigen, so wird es begreiflich, dass eine Glockner-Ersteigung mit Recht als schwierig und gefährlich geschildert wird. Diese Übelstände mehren sich, je mehr man sich der Spitze nähert, der Böschungswinkel erreicht 53°, die Schneewechten werden schmäler, der Tritt auf dem beisteten Schneepanzer des Bergriesen immer unsicherer und das Athmen immer schwerer. Ungeachtet alles dessen stiegen wir rüstig und unverzagt aufwärts, Schnell voran mit seiner Axt, die Stufen<sup>1)</sup> hauend in den glatten weissen Hang, wir hinter ihm, sorgfältig den Fuss in die Steige setzend und uns mit dem zur Seite eingestemten Bergstock kräftig emporhebend. Bei der ziemlichen Entfernung der Steige war es nicht leicht, sein Körpergewicht vollkommen in der Gewalt zu behalten. Hie und da bedeckte wohl frischer, noch nicht abgeganener Schnee die Einkruste oder den alten glacierten Schnee, aber er gewährte nicht den geringsten Halt, also keine Erleichterung für den Anstieg. Nebenbei muss ich erwähnen, dass zu meinem Leidwesen meine Steigeisen auf manchen mit Absätzen versehenen Bergschuhen nicht Stand hielten, sondern beständig auf das Oberleder rutschten. Nach einstündiger angestrengter Arbeit, während welcher wir nur vier Mal kurze Rasten zu je einer Minute, um auszuschnaufen, hielten, erreichten wir die Spitze des Klein-Glockner (11.982 F.). Statt der bis jetzt sichtbar gewesenen Spitze zeigt sich, sobald man oben angelangt ist, dass der oberste Theil des Klein-Glockner aus einer beiläufig 25 Schritt langen, südlich geneigten Schneide besteht, die nichts Anderes als eine Fortsetzung des eben erstiegenen Grates ist; der Besteiger ist dabei gezwungen, jetzt manchmal noch mehr an dem Rande der trügerischen Schneewechten hinzugehen (oft bis  $\frac{1}{2}$  Sohn Entfernung); der Abfall nach dem Ködnitz-Kees beträgt 70 bis 80° und gegen die Pasterze ist er senkrecht. Ausweichen scheint hier eine Unmöglichkeit und dennoch hat es Schnell nacher unter noch schrecklicheren Umständen zu Stande gebracht. Am Ende des Klein-Glockner-Kammes angelangt steht man nun am Niedergange zur Scharte, nach deren Passirung man noch den Gipfel des Gross-Glockner zu ersteigen hat. Schnell ging ungefähr 20 Schritt voran und wartete an dem eben erwähnten Punkte; nicht ohne eine gewisse bange Erwartung näherte ich mich ihm, denn ich sollte jetzt die so viel berühmte, gefürchtete Glockner-Schneide von Angesicht zu Angesicht sehen und überschreiten.

Dort an den beschneiten Felszähnen des Kamm-Endes angelangt ermahnten mich die Führer, ruhig an eine

Schieferplatte angelehnt stehen zu bleiben, Schnell aber stieg auf die Schneide hinunter, um dieselbe gangbar zu machen. Ruhig sah ich nun auf die schmale weisse Verbindung beider Glockner-Spitzen herab, mir imponirte viel weniger nach dem, was ich bisher schon im Gebirge durchgemacht hatte, dieser allerdings höchst gefährliche Übergang, als sich mir beim Anblick des gegenüberliegenden letzten Stückes des Gross-Glockner-Gipfels die Frage aufdrängte, auf welche Art wir eigentlich dort hinkommen würden, indem ich nichts Anderes mir gegenüber erblickte als eine steile, scheinbar unersteigliche, rothe Felswand, die fast die Hälfte der Glockner-Höhe von der Schneide aus beträgt. Aber wenn man einige Zeit die Alpen durchstreift und Gipfel ersteigen hat, gewöhnt man es sich ab, Sachen für unersteiglich zu halten, die sich in der Ferne so darstellen; kommt man in die Nähe, so wird man oft durch plötzlich auftauchende Wege angenehm überrascht, was jedoch keinenfalls ganz so auf den eben erwähnten Glockner-Fels Bezug haben soll.

Die Schneide ist ungefähr 20 Schritt lang, d. h. so viele kleine werden beiläufig gemacht, liegt an 5 Klafter unter dem Klein-Glockner, welcher unter einem Winkel von fast 60° auf dieselbe abfällt. Die Schneide ist mit Schnee und Eis bedeckt, wechselt in der Breite von Jahr zu Jahr, ist oft lange Zeit gar nicht gangbar, jetzt betrug dieselbe durchschnittlich 1 Schuh und an der schmalsten Stelle nicht ganz so viel. In der ersten Hälfte liegt die breiteste Partie von ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Schuh im Querschnitte, einem Schneekopfe gleichend. Schnell war vom Klein-Glockner wie über eine Treppe auf die Scharte hinuntergeklettert und hatte dieselbe binnen 5 Minuten gangbar gemacht, d. h. den Schnee, der ein spitzes Dach über dieselbe gezogen, niedergetreten und den Übergang mittelst Axt, Fuss und Stock, indem er sich wie auf der Ebene bald rechts, bald links wandte, vorbeugte, zurücktrat u. dgl., hergerichtet, wodurch derselbe die oben genannte Breite erhielt. Die Art, wie Schnell diese höchst gefährliche Arbeit besorgte, löste uns erste Besorgnisse ein, vergebens rief ihm Hutter zu, sich doch anbinden zu lassen, indem er meinte: „So a Sach is ka Spass“, aber Schnell erwiderte, er wisse schon, was er zu wagen habe, und wirklich bleibt man in Zweifel, was man mehr an ihm bewundern soll, seine Verwegenheit oder seinen sicheren Tritt. Nach seiner Ansicht sah es diess Mal schlimm genug mit der Schneide aus.

Nach Besorgung erwähnter Arbeit war Schnell zum Fusse des Kleinen Glockner zurückgekehrt und hiess mich hinabsteigen. Hutter und ich banden uns also an das Seil, dessen Ende Schnell in die Hand nahm, ich setzte mich auf den schnee- und eisbedeckten Schneidabfall, auf welchem

<sup>1)</sup> 2 Zoll tief werden dieselben beiläufig gemacht.

Haltpunkte für Fuss oder Hand wahrhaft bedauerwerthe Raritäten sind, langsam einen Fuss nach dem anderen vorstreckend, den Bergstock zehnfach benutzend, stets genau beobachtet von Schnell und von Hutter, der auf der ersten Spitze zurückblieb, am Stricke hinabgelassen, so ging's hinunter auf die Schneide. Behutsam schritten wir nun, Schnell meist rückwärts tretend, was ihm wohl Niemand nachmachen wird, weiter und standen schon auf der halben Schneide, als Hutter noch immer nachzusteiigen unterliess. Er machte alle möglichen Anstalten hierzu, kam aber nicht vorwärts. Schnell, der diess begriff, ging hin und half ihm wie mir herunter. Diess klingt sehr einfach, aber man denke sich bei der Ausführung, wie Schnell mir auf dem schmalen Schneebande wie am Pionierstege auswich, Hutter herabbrachte und mich nachher abermals umgehend seinen alten Platz einnahm. Solche Kühnheit ist wohl fabelhaft und solche Sachen nennt er nur ganz einfach: „Ja, sell is sohan a letzsch's Gih'n“!). Nun ging's weiter, wir kamen zu der schmalsten Stelle von nicht ganz 1 Fuss Breite. Mit Fuss und Stock stets vorher sondirend trat ich vorsichtig an, — da kam es, dass ich in überhängenden Schnee trat (denn die Schnee- und Eiswuchten setzen sich auch hier auf der ohnedies unebenen Schneide fort) und mit dem Fuss auf der Pasterzenseite abrutschte. Ich fing zu wanken an, aber noch bevor mein Gleichgewicht ernstlich gestört worden war, riss mich Schnell schon beim Strick und erfasste meinen Arm. Unter dem steten Zurufe der Führer: „Zeit lassen, Zeit lassen“ gelangten wir endlich zum Ende der Schneide. Da ich durchaus keinen Schwindel besitze, vermochte ich mir auch beim Übergange die beiderseitigen furchtbaren Abstürze und die 3500 bis 4500 Fns tiefer gelegenen Landschaften mit aller Gemüthsruhe zu beschauen.

Jetzt kam der Moment, wo die Besteigung der vorher beschriebenen Felswand<sup>2)</sup> ausgeführt werden musste; die Aufklärung, wie diess geschehen müsse, liess bei Schnell's Emsigkeit nicht lange auf sich warten. Sobald Hutter als der Letzte die Schneide passirt hatte, kletterte Schnell einer Katze gleich, jede Muskel zum Anklammern benutzend und die Fesselspitzen in die unscheinbarsten Ritzen und Vorsprünge einsetzend und doch dabei wiederholt ausgleitend, wobei die Steigeisen einen hellen Klang von sich gaben, und sich dann nur mit den Fingern erhaltend, an der Felswand empor; staunend sahen wir ihm nach,

— ein üblicher Weg dürfte wahrscheinlich den angebliehen Engel auf die Martinswand zum Kaiser Max geführt haben. Dann half mir Schnell beim Aufsteigen, indem er mich am Stricke zog, wobei ich gleichfalls durch Benutzung aller Vorsprünge ihm die Arbeit zu erleichtern suchte. Oben angelangt sah ich, unter welch' schwierigen Umständen Schnell!) diess ausgeführt hatte, sein Standpunkt war nur ein schmaler Steig, dazu hatte er sich über die Felswand zu beugen, um unsere Lasten heraufzuziehen. Jetzt band mich Schnell wieder los, indem er sagte: „Jetzt wer' ich den Hutter aufziehen, Du gehst allein weiter, dass d' sagen kannst, Du warst der erste z'Übersicht am Glockner.“ Zumeist auf Händen und Füßen kroch ich also, mir mit den bald blutenden Fingern in der äusserst harten Schneekruste Stufen kratzend, auf dem letzten, steil geböschten, weissen Hange weiter und etwas vor 10 Uhr endlich auf der Spitze angelangt setzte ich mich reitend neben dem kleinen eisernen Triangelungszeichen auf einen Chloritkieferblock, von welchem ich auch einige Stöcke mitnahm.

Die Glockner-Spitze endete diess Mal in eine spitze, gegen die Pasterze geeignete Schneewechte und es war nur mit knapper Noth Raum für uns drei. Mein Vorhaben, Etwas an zeichnen, weshalb ich auch meine Mappe mit hinaufgeschleppt hatte, konnte natürlich nicht ausgeführt werden, es fehlte an Platz, ziemlich auch an Bewegungsfähigkeit, es war zu windig und zu kalt (— 1° R.) und überhaupt lassen sich meiner Ansicht nach nur einzelne Grappen, wie die des Fuscherkopfs, des Venedigers, der Marmolade, des Hochschobers u. dgl., aufnehmen; ganze Panoramen aber können unmöglich richtig anfallen, die Schwierigkeit wäre dieselbe, als wollte man an einem nahegebuerten Torrente Stein für Stein abzeichnen, — solche Mannigfaltigkeit ist mit Einem Worte nicht darstellbar.

Sehr gut vermochte ich mich zu orientiren, diess wird einem Orographen wirklich leicht, zumal wenn man Tyrol und seine Hochmassen, also die Physiognomie derselben schon vorher im Detail kennen gelernt hat. Der Aussicht stand im vollen Sinn des Wortes Nichts als die Erdkrümmung im Wege, der ganze Himmel war tiefblau und wolkenlos und ich begreife recht wohl, wie mein Pasterzen-Führer Joseph Lackner sagen konnte: „Sell is schon a feine Aussicht, da merkt mr's, dass die Erde rund is, da sigt mr bereits die ganze Welt“ u. dgl. Die Fernsicht ist aber auch wirklich unbeschreiblich und ich schätze die sichtbare Fläche auf 3000 Quadrat-Meilen. Die Pracht der Färbung, die verschiedenartigsten Formen der zahllosen Spitzen, der

<sup>1)</sup> Soll heissen: „Ja, so Ewas iset ein sehr gefährlicher Gang.“

<sup>2)</sup> Da ich mich nicht erinnern kann, Etwas von dieser letzten Schwierigkeit der Glockner-Ersteigung gehört oder gelesen zu haben, auch sonst im Bergfische kein Neuling bin, so schliesse ich daraus, dass man dieselbe der Kürze wegen übergangen oder die Felswand vorher leichter ersteigbar gewesen sei, jetzt aber ihre Form verändert habe. Schnell sagte, dass hier Jedermann hinausgehen werde.

Ferromann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IX.

<sup>3)</sup> Er hatte für sich allein noch ein zweites Paar sehr scharfer Steigeisen mitgenommen, die bloss für die Ersteigung dieser Wand bestimmt waren.

Eisblink der Gletscherfelder, die dunklen Thäler, der herrliche Kranz der die Pasterze umgebenden Hochspitzen ist über alle Vorstellung erhaben. Wer in diesem Momente nicht befangen durch den Blick in die fürchterliche Tiefe, nicht erschöpft durch Anstrengung ist, was allerdings für den, der nicht schon grosse Gewandtheit im Bergsteigen und vollkommenen Schwandfreiheit besitzt, noch schwer zu bekämpfende Gefühle sind, — wer sich also vollkommen dem Genusse, welchen diese ausserordentliche Aussicht gewährt, hingeben kann, der empfängt hier einen Eindruck, der sich mit nichts Ähnlichem vergleichen lässt, denn was ist der Anblick eines idyllischen Thales, eines tosenden Wasserfalls oder pittoresker Felsmassen von niederem Standpunkte aus gesehen gegen das Bawuststein, einen Flächenraum von Tausenden von Quadrat-Weilen zu beherrschenden, zahllose Gipfel unter sich zu sehen und so vielmännige und vielgestaltete Länder mit Einem Blicke zu überschauen! Ich konnte mich in der That glücklich preisen, einerseits weder Erschöpfung noch Schwindel zu empfinden, andererseits aber auch einen so herrlichen, reinen Tag getroffen zu haben, wie den verschiedenen Besteigern des Glockner wohl noch nie das Glück zu Theil wurde. Schnell, der, wie erwähnt, sieben Mal oben war, versicherte mich, dass der Anblick nie so unbegrenzt, so wundervoll wie heute gewesen sei.

Von dem Gesichtskreise, wie er sich darbot, giebt das Übersichtskärtchen eine Andeutung. Den Glanzpunkt der Aussicht bilden der Pasterze-Gletscher, der Fischerkarkopf, die Glocknerin, das Fischbachhorn, die Bärenköpfe und der Johanns-Berg; den romantischsten Anblick aber gewähren die Dolomiten Süd-Tyrols und Venetiens und die Königin der südlichen Kalkkette, die Marmolade (11.055 Fuss). Diese Dolomiten gleichen hohen schiefen Thürmen, welche sich träge an einander lehnen, oder alten Burgen, Nadeln, Klingen und anderen seltsamen Gestalten. Sehr deutlich war das Adriatische Meer zu sehen <sup>1)</sup>, sich als einen hellen gelbgläänzenden Spiegel darstellend, ferner die meisten Gebirge Österreichs, Böhmisches, Kroatens, Ungarische und Steirische Berge, wie Ketten aus der Schweiz, die Bayerische Hochebene wie die Ungarische und Italienische Tiefebene, die Ortles-Spitze und die Orthalter Eiswelt wie der Hochschwab und einer winzigen Raupe gleichend das Leitha-Gebirge. In der Richtung über diesen Alpen-Ansläufer sah ich in bedeutender Ferne scharf gezeichnete, fast isolirte Felsen auftauchen — von vielleicht  $\frac{1}{2}$  Zoll scheinbarer Höhe —; ich gebe diese Thatsache, enthalte mich aber, um leicht möglichen Irrthümern vorzubeugen, einer Namens-

<sup>1)</sup> Am Gross-Venediger, auf welchem ich 4 Tage nachher war, konnte ich es nicht sehen, obgleich das Wetter fast eben so günstig war.

beziehung jener Höhen, die selbst meinen Führern, namentlich dem gelehrten Hutter, auffielen.

Einzig ist am Glockner und ihn dadurch vor vielen anderen Bergen ausseichnend die hochromantische aller-nächste Umgebung, die starren Felsthäler von Gletschern ausgefüllt, welche sich von ihm an der südlichen Wand absenken. Besonders schön ist auch die Venediger-Gruppe (dessen nächste Umgebung von seinem Gipfel aus gesehen weit weniger pittoresk ist) anzuschauen; die feinen weissen Eishörner, die ausgedehnten Firnlager und der Absturz der Krystallwand gleichen einer Miniatur-Arbeit aus Silber. Neben dem Triangulirungs-Zeichen befindet sich eine eiserne Vorrichtung zur Aufbewahrung von Visitenkarten, ich fand an sieben derselben, darunter die Namen: Holland, John, Obermüller, Bühringer u. s. w., und legte meine eigene dazu.

Länger als eine halbe Stunde konnten wir der Kälte und des Windes halber nicht oben verbleiben, um 10 $\frac{1}{2}$  Uhr wurde also auf Schnell's Befehl das „Ablassen“, wie er es nannte, angetreten. An jener Felswand angekommen liess Schnell zuerst Hutter, dann mich auf die Schneide herunter, er aber kletterte zuletzt herab, was, wie er selbst sagte, die schwierigste Aufgabe des Verführers ist. Hutter ging jetzt mit dem Seile voraus auf die Klein-Glockner-Spitze, brauchte aber an 4 Minuten, um daselbst Stand zu bekommen, da Alles bei ihm langsam ging, indem hatte er den Strick an einer Schneeweiche verwickelt, ich musste denselben also auf der halben Schneide stehend ausschwingen helfen und, als dies Nichts nützte, den Schneekopf durchsägen. Sehr gut und voll Sicherheit wurde nun die Schneide passiert, beim Rückweg geht dies viel leichter, auch kann man die sicheren Fussstapen des ersten Überganges erkennen. Den beisten Anstieg zum Klein-Glockner kletterten wir rasch hinauf, — oben stand zitternd und wedelnd Schnell's kleiner Hund, eben so gewandt wie sein Herr, dem aber die Schneide und der Glockner-Fels doch etwas zu arg vorgekommen sein mögen. Hinter einander schritten wir nun wieder vorsichtig über den Klein-Glockner-Kamm und traten das sehr gefährliche Ablassen von dieser Spitze an. Der theilweise daliegende Schnee war schon weicher geworden, die vordem gehauenen Steige nur noch schwach erkennbar. Desto grössere Achtsamkeit erbeishte also das Heruntersteigen; den Bergsteck stets fest einrammend, den Körper langsam ablassend, dabei mit den Absätzen fest in die alten Steige tretend, so liessen wir uns herunter. Ein Abrutschen, was sehr leicht geschehen konnte, hätte schwere Folgen nach sich gezogen. Der Rückwärtschreitende scheint von einem steilen Kirchendache herabzukommen, so furchtbar ist die Böschung. Oftmals noch hielten wir an, den letzten Blick

auf die prächtige Aussicht zu werfen, und wieder benannte ich zur Freude der Führer die Bergspitzen. Um 11½ Uhr, also nach einer Stunde, kamen wir am Fusse des Klein-Glockner an, die Haupttache war somit überstanden. Bei Besichtigung meiner Schuhe zeigte sich, dass ich zu energisch in die Steige niedergetreten war, denn es fehlte ein Absatz.

Ich fragte die Führer nun, ob man sich wohl auf die Pasterzenseite ablassen könnte, um stellenweise zu fahren, sie meinten aber beide, diese sei zu gefährlich und noch nie vorgekommen. Dennoch wurde der Rückweg nach gethaner Rast wesentlich abgekürzt, da wir den langen und schwierigen Gang über die Burgwart und Blauen Köpfe vermeidend unmittelbar zwischen der Adlersruhe und dem Klein-Glockner herunterstiegen. Die Böschungswinkel erreichten hier an 40°, der Hang<sup>1)</sup> war mit Schnee und Eis bedeckt, dessenungeachtet fuhren wir denselben rasch herab und kamen um 12 Uhr am Fusse des Glockner, dort wo sich der Ködnitz-Kees mit ungeheuren Spalten an denselben anschliesst, an. Hier lagerten wir uns jetzt, da wir keine Kile hatten, in den Schnee und verzehrten unsere letzten Reste an Fleisch, Brod und Wein, wobei wie immer brüderlich getheilt wurde. Nun banden wir uns wieder an das Seil, um den Ködnitz-Kees zu überschreiten, Schleier und Handschuhe wurden abgelegt, dem Glockner noch mancher Abschiedsblick zugeworfen, mehrmals noch brach Einer oder der Andere bis zur Hüfte in die Eisspalten ein oder es wurde der Stock tief hinabgestossen, — diese vermehrte indess nur unsere gute Laune und gegen 1 Uhr kamen wir am Gletscherfusse an. Besonders bei diesem Übergange war mir Gelegenheit geboten, mich von der ungeheuren Zerklüftung des Keeses zu überzeugen, es gab da Schluchten bis 12 Klafter Breite und in die man bis 20 Klafter tief hineinschauen konnte. Den Boden der Spaltung zu erblicken ist natürlich unmöglich, desto malerischer nehmen sich die zarte grünblaue Färbung der Eismassen und die weissen Linien der Gletscher-Schichtung aus. Wie ich es auf der Pasterze gethan hatte, so wollte ich mich

<sup>1)</sup> Ich glaube, dass auch der Aufstieg in dieser Richtung viel ansehnlicher wäre als in jener, welche gewöhnlich eingeschlagen wird.

auch jetzt wieder in eine dieser Schluchten zur näheren Beschauung der weiten prächtigen Eishallen hineinlassen, aber Schnell widerrieth diess aufs Entschiedenste und seigte mir, wie sehr der Strick durch die Steigeisen bereits gelitten habe; dafür forderte er mich auf, „Kees-Wasser“ zu trinken, indem er sagte: „Seil ist gar recht gut, für alle Krankheiten gut.“ Die Temperatur dieses herrlichen Wassers war ½° R.

Langsam sogen wir nun, jeder mit dem frohen Bewusstsein „der gethanen Arbeit“ und uns in dem Wohlgeruche und dem blauen Dampfe starker Italienischer Cigarren berausend, über die freudig grünen Almen des Ködnitz-Thales abwärts, besahen die wunderbar geformten Felsklamme, in welchen der Gletscherabfluss tost, holten Edelweiss, ordneten bei einem Aufenthalte in der Jürgen-Hütte unsere sehr derangirte Kleidung und kamen endlich, und zwar mit der Gesichtsfarbe der Indianer, am vorgeückten Nachmittage unter der freudigen Begrüssung der Kaiser<sup>1)</sup>, ihren Pfarrer und Kurator an der Spitze, in des biederem Groder Wirthshause daselbst an.

Unsere allgemeine Freude über die herrliche Partie, das schöne Wetter und das gehabte Glück theilten alle diese vortrefflichen Leute. Mit Einem Worte der Glockner ist, wie der ehrwürdige Schnell sagt, kein Kinderspiel und der schwerste Kopf der Umgebung, aber mit Muth, Schwindelfreiheit und Ausdauer geht es schon und die Ersteigung desselben von Kals aus besonders empfehlend, rufe ich jedem Nachfolger zu: „Glück auf!“

<sup>1)</sup> Die Kaiser grüßten als die stärksten Männer Tyrus wie die Deferegger als die größten Weiber. — Im Ganzen hatten wir 8 Stunden auf Schnee und Eis zugebracht, was im Verein mit der am 18. September angefallenen Venediger-Ersteigung und der Erstigung des Agnerkopfs, 10,500 Fuss (zwischen der Draiberren- und Rödtspitze), am 19. September eine totale Veränderung meines Gesichts Betreffs der Haut, Farbe und der Lippen zur Folge hatte. Die eingetretene Entzündung dauerte zwar eine Woche lang, verhielt sich jedoch leiserweise die Ausführung und Beendigung meines Beiseins. Endlich erwähne ich noch, dass ich zwar nie Heiligenblut-Glockner-Druckstellungen im Originale gesehen, aber alle mir vorgekommenen Kopien, Stiche u. s. w. dem Glockner meiner Ansicht nach eins viel zu hohe und steile Form geben. Ich habe in Heiligenblut selbst mehrere anwesende Herren auf diese Manier, aus dem Glockner einen Dhwelgiri zu machen, aufmerksam gemacht und allseitige Bestätigung gefunden. Wer an der Richtigkeit dieser Sache zweifelt, der gebe nach Heiligenblut und betrachte, in welchem perspektivischen Verhältnisse der Grosse Leiterkopf und der Glockner stehen.

## Dr. G. Schweinfurt's Reise in die Gebirge der Abadde und Bischarin am Rothen Meere, März bis Juni 1864<sup>1)</sup>.

Entschuldigen Sie gütigst, dass ich Sie so lange ohne Nachrichten gelassen habe, meine Reise bot mir aber so

wenig Gelegenheit zur Beförderung von Briefen dar und ein fortwährender Zeitmangel überhäufte mich derartig

<sup>1)</sup> Schreiben aus Raual in Nubien, vom 25. Juni.

mit Beschäftigungen aller Art, dass ich gar nicht daran denken konnte, Ihnen einen, wenn auch nur ganz kurzen, Bericht zukommen zu lassen. Selbst heute noch befinde ich mich nicht in der Lage, einen solchen abfassen zu können, wie er sich gehört, denn bei dem Drange der Reise und der Fülle des Wahrgenommenen könnte ich nichts Anderes als bloss Lückenhaftes liefern. Ich erlaube mir daher, nur in ganz groben Zügen den Gang meiner seitherigen Reise zu schildern.

Ich verliesse Kossair in den letzten Tagen des März auf einer kleinen Fischerbarke, welche ich monatlich gemiethet habe. Ein grösseres Fahrzeug wäre mit den Zwecken meiner Reise unvereinbar gewesen, denn ich wollte und musste fahren, wo und wie es mir gerade beliebte, landen und anhalten, wo es mir gerade einfiel. Der einzige Nachtheil, welcher mir aus der geringen Grösse des Bootes erwuchs, war die grenzenlose Verwirrung an Bord, hervorgerufen durch die von Tag zu Tag wachsende Masse meines Gepäcks und die Mannigfaltigkeit der mitgenommenen, zu einer solchen Reise durch meist unbewohnte Gegenden notwendigen Gegenstände. Neben den drei Boatsleuten, welche die Bemannung des Bootes ausmachten, hatte ich einen Führer für das Land und einen mit den Riffen vertrauten Piloten engagirt, welche ausser mir und dem Deutschen Dragoman die ganze Reisegesellschaft ausmachten. Mit Speisevorräthen auf Monate hinaus verproviantirt folgte ich Anfangs der Ägyptischen Küste südwärts bis zum Ras Benass<sup>1)</sup> und landete bis zu diesem Punkte an folgenden Plätzen: Ras Mokhädje, Ras Hümmo, Mirsa Mbürük, Mirsa Sebara, Ras Tundebah, Mirsa Wady Gemäl, Scherm Scheik, Mirsa Wady Lechuma. Von den genannten Punkten aus wurden Exkursionen ins Innere unternommen, die Gebirge und Thäler durchsucht und eine massenhafte Ausbeute an seltenen und interessanten Gewächsen gemacht. Zahlreiche bisher in Ägypten noch nicht gefundene Arten, meist Arabischen, zum Theil sogar Abessinischen oder Sadanischen Ursprungs, entdeckte ich bereits in diesen nördlichen Breiten. Die grösste Tour unternahm ich von Mirsa Wady Lechuma aus zu dem Wasser im Wady Etit, 10 Stunden von der Küste entfernt. Mit Ababde kam ich nur sehr selten zusammen. Sie wohnen nur einzeln an der Küste zerstreut und verbergen sich in kleinen Felslöchern und Grotten, alle ihre Habe stets mit sich führend. Scheu wichen sie mir überall aus und wurden selbst im Falle einer unvermeidlichen Begegnung nie zudringlich und bettelrisch, wie es die Bischarin alle ohne Ausnahme waren.

Vom Ras Benass fuhr ich quer über den Golf von

<sup>1)</sup> Zur Orientirung der topographischen Angaben in diesem Bericht s. Tafel 15 in „Geogr. Mitth.“ Jahrgang 1860.

Berenise nach dem Djebel Ferajeh hinüber und landete in Mirsa Sobaya. Der circa 4000 Fuss hohe, sehr passend von den Alten als Fünffinger-Gebirge bezeichnete Ferajeh fällt in seinen Abstürzen ziemlich dicht an die Meeresküste ab, sein Fuss ist nur eine Denteise Meile von letzterer entfernt, während der Hauptstock sämtlicher Gebirge an der ganzen bereisten Küste 4 bis 5 Meilen weit landeinwärts gelegen ist. Ich machte einen fruchtlosen Versuch zur Besteigung des höchsten Gipfels und verliess diese Gegend, indem ich nach Süden steuernd die wüste und mehr verflachte Küste zwischen Djebel Ferajeh und Djebel Elba abschnitt. Der Wind war mir während des grössten Theils meiner Reise anserordentlich günstig, stets wehten Nordwinde, die Temperatur war frisch und nur einzelne Stürme trübten die stets heitere Laune des Meer-gottes. Bei den Inseln Meriar und Sejal vorbeisegelnd gelangte ich nach 3 Tagen in den Hafen von Elai, woselbst ich Wasser einnehmen musste. Hier befanden sich grosse Brunnen und Hunderte von Kameelen, Schafen und Ziegen werden alltäglich zur Tränke getrieben. Die Bischarin haben sich an diesem Platze in grosser Menge angesammelt und bald nach meiner Landung wurde ich von ganzen Schaaeren dieser wahren Wilden umringt, welche mich mit ihren Betteleien quälten und durch ihr stupides Misstrauen meine Reisepläne vereitelten. Ich wollte nämlich das Elba-Gebirge näher in Augenschein nehmen und suchte mir Kameele oder Esel für die Tour zu verschaffen. Der Sebech vom Djebel Elba aber hintertrieb mein Vorhaben, indem er allen Leuten aufs Strengste verbot, mir zu meinen Zwecken behülflich zu sein. Vor der Hand musste ich mich auf meine Beine verlassen und besuchte von meinen zwei Führern begleitet den 4 Meilen vom Meere entfernten Djebel Alafa, den dritten von Norden unter den fünf Bergen, welche die Elba-Kette ausmachen. Ich bestieg die circa 4000 Fuss hohe Spitze und war mit der Ausbeute sehr zufrieden. Die Tour nahm drei Tage in Anspruch, Eine zweite machte ich von Elai zum Ras Elba, indem ich das Küstengebirge bei diesem Vorgebirge bestieg. Nach zahlreichen, aber stets fruchtlosen Versuchen, mir Thiere zu einer längeren Tour zu verschaffen, verliess ich das Elba-Land in der zweiten Woche des Mai und segelte südwärts nach Ras Rauai. In den Häfen von Abu Woasee, Abu Amameh und Abu Mischnisch wurde unter häufigem Regen mehrere Tage konträrer Winde halber gerastet und Exkursionen, die ich in die Umgegend unternahm, gewährten mir nur geringe Befriedigung. Vom Ras Rauai fuhr ich in die Bucht von Rauai hinein und blieb mehrere Tage in der Türkischen Salz-Station gleichen Namens, woselbst während der Sommermonate viel Salz gewonnen wird und zahlreiche Schiffe aus Djidda einlaufen, um dasselbe abzu-

holen. Der Wachhauptmann von der gegenüber gelegenen Station Aidip (früher in dem benachbarten Mira Dongola befindlich) beaufsichtigt die Salinen und hat 25 Mann unter sich. Etwa 60 Hütten, von Holz und Matten errichtet, bilden das Dorf, in welchem ich mich heute zum zweiten Mal aufhalte.

Auch von hier aus konnte ich keine grössere Tour ins Innere unternehmen, da mich der hiesige Boluk-Bascha wegen Mangels eines höheren Befehls in meinem Vorhaben nicht unterstützte. Ich besuchte von Rasai aus die Insel Macaur, ein mit reicher Vegetation bekleidetes Eiland, welches, obgleich ohne Brunnen, dennoch wegen beständiger Feuchtigkeit der Luft das ganze Jahr hindurch Krautwuchs erzeugt. Ich durchkreuzte mehrfach die  $1\frac{1}{2}$  Deutsche Meilen lange und  $\frac{1}{4}$  Meile breite Insel und machte eine grosse Ausbente. In dieser Zeit, Mitte und Ende Mai, regnete und donnerte es fast ununterbrochen in dem benachbarten Irba-Gebirge (nicht Sotirba, wie es Heuglin nennt, so nennen die Bischarin einstimmig die Elba-Kette), auch der gewaltige Sotirba war beständig in dicke Wolken gehüllt. Am Gestade des Meeres aber kam es nur sehr selten zum Regen, dagegen war die Luft von einer unerträglichen heissen Feuchtigkeit. Von Macaur aus segelte ich nach Dabadip hinüber, woselbst wir gezwungen waren, ein abseheulich brackisches Wasser einzunehmen, da unsere Vorräthe erschöpft waren. Nun ging es ziemlich direkt nach Suakin, nur in den Häfen von Arührs und Ahta wurde gehalten.

In Suakin blieb ich drei Wochen und erholte mich bei dem dortigen Reichthum an guten Lebensmitteln von den überständigen Beschwerden. Die Hitze nahm am Tage zu, hinderte mich aber nicht, Exkursionen in die Umgegend zu unternehmen. Einen Berg Namens Urastüb besuchte ich zu wiederholten Malen, er liegt 2 Deutsche Meilen westlich von Suakin und enthält Wady's mit reichem Stranch- und Baumwuchs.

Der Gouverneur von Suakin, Soliman-Bey, und Miris-Bey, der Ägyptische Resident, welcher mit ihm die Regierung theilt, nahmen mich sehr zuvorkommend auf und ordneten verschiedene Erleichterungen für meine Reise an. Der Boluk-Bascha in Rasai erhielt Befehl, mir Kameele und Alles, was ich brauchen würde, zu verschaffen. Nun begab ich mich, nachdem ich mit dem Ordnen und Verpacken der seither gemachten Sammlungen fertig geworden war, auf die Rückreise. In sechs Tagen segelte ich hierher, nachdem ich zum zweiten Mal die Insel Macaur besucht hatte. Unterwegs, in den Häfen von Ahta und Scheik Baruhd, hatten wir die Nachbarschaft zweier grosser Sklavenschiffe, welche ungefähr 300 Menschen an Bord führten. Diese Schiffe waren mit uns zugleich von Suakin aus ab-

segelt; während unseres dortigen Aufenthaltes waren bereits drei Sklavenschiffe nach Djidda abgegangen. Ich selbst sah des Nachts die gefangenen Knaben und Mädchen bei meinem Zelt vorbei spazieren führen und am Abend vor meiner Abreise sah ich die Sklaven alle mit der Hand an ein gemeinschaftliches Tau befestigt und mit verbundenen Augen auf die Schiffe schleppen. Die Begleitung der Sklaven bestand aus zahlreichen Schwarzen und Arabern, sämmtlich bis an die Zähne bewaffnet, räuberartig aussehendes Gesindel. In Kairo, während meines dortigen Aufenthalts, beobachtete ein Abessinier zwei Sklavenhändler auf der Strasse, denen einige Sklavinnen folgten; er redete die letzteren an, erfuhr von ihnen, seinen Landmänninnen, dass sie eben auf dem Wege zum Verkanfe begriffen seien, und machte sofort auf der Polizei die Anzeige. Wenige Stunden später hingen die Sklavenhändler öffentlich an einem Baume gerichtet. Wie stimmt nun dieses Verfahren zu der beständig fortdauernden, allen Verträgen Hohn sprechenden Duldung des Sklavenhandels aus dem Sudan über Arabien nach Ägypten und der Türkei?

Übermorgen trete ich endlich meine Tour nach dem Djebel Ten, dem höchsten in der Elba-Gruppe, an. Ich habe hier Kameele, Soldaten und Führer erhalten und hoffe viel Erfolg für meinen Zweck bei dem Besuch dieses gänzlich unbekanntes Gebirges, des höchsten an der ganzen Küste des Rothen Meeres, wenn ich mich nicht irre (6900 Fuss nach Moresby's Karte). Ich habe bereits auf der früheren Reise versucht, eine Karte des Elba-Landes zu entwerfen, da ich von den bestiegenen Spitzen aus Winkel mit dem Visir-Kompass nach verschiedenen Punkten der Küste aufgenommen habe, wodurch ich, gestützt auf die grosse Moresby'sche Seekarte, sehr genau den Beobachtungspunkt feststellen konnte. Während der Tour gehe ich genau nach Kompass und Uhr und bringe gewissenhaft jeden Aufenthalt in Anschlag. Ich werde mich beilen, Ihnen bei meiner Rückkehr nach Kairo eine Skizze des Landes zuzustellen. Ein voller Monat wird wohl noch bis zu meiner Rückkehr nach Koseir drauf gehen und abermals 3 Wochen die Reise nach Kairo beanspruchen. Ich habe in Koseir meinen Reitesel zurückgelassen und gehe über Keneh zurück.

*Nachschrift. Kairo den 17. August.* — Heute bin ich mit allen meinen Sammlungen wohlbehalten und in bester Gesundheit hier angekommen. Meine Expedition nach dem höchsten Gipfel des Sotirba scheiterte an der Feindseligkeit und grossen Anzahl seiner wilden Bewohner, die mir, als ich 9 Stunden vom nächsten Küstenpunkt und nur noch höchstens 1 Stunde vom eigentlichen Fuss entfernt war, mit bewaffneter Hand entgegentraten und mich zum Rückzug nöthigten.

## Gründung einer Kolonie in Nord-Australien.

Am 26. April d. J. ist von Adelaide eine Expedition zu Schiff abgegangen, welche im Auftrag der Kolonial-Regierung von Süd-Australien den Grund zu der projektirten Ansiedelung an der Küste von Arnhem's Land legen soll. Die „Geogr. Mith.“ (1864, Heft I, S. 21, Heft III, S. 94, und Tafel 1) haben dieses Projekt ausführlich besprochen und es ist unseren Lesern daher bekannt, dass es sich zuerst um eine Okkupation der Ländereien am Victoria-Fluss <sup>1)</sup> handelte, zu Anfang dieses Jahres kam aber der als erste Autorität in Bezug auf die Australische Nordküste bekannte G. W. Earl in Adelaide an und auf seinen Rath lässt nun die Regierung zunächst an der Nordwestküste von Arnhem's Land, in der Nähe der zum Van Diemen-Golf führenden Clarence-Strasse nach einem geeigneten Ansiedelungspunkt suchen. Earl überreichte der Regierung eine Schrift folgenden Inhalts:

„Als Erfordernisse der Lokalität betrachte ich 1. einen sicheren Hafen für Schiffe, 2. ein gesundes Klima, 3. günstige Lage für den Seeverkehr mit anderen Orten, 4. günstige Lage als Anlaufplatz für Schiffe, welche längs der Küste vorbeikommen, 5. günstige Lage für den Verkehr mit dem Binnenlande.

„Der Punkt, welcher mir alle diese Bedingungen zu vereinigen scheint, mehr als irgend ein anderer, ist die Halbinsel, welche die Südseite der Clarence-Strasse, des westlichen Eingangs zum Van Diemen-Golf, bildet und zwischen der Mündung des Adelaide-Flusses und Shoal-Bai, der ersten Einbuchtung ausserhalb des Golfs, liegt. Der Hafen ist der südwestliche Winkel der Adam-Bai, in die sich der Adelaide-Fluss ergiesst, und wurde von Captain Stokes vermessen, als dieser Fluss entdeckt wurde (siehe die Britische Admiralitäts-Karte der Nordküste von Australien, Blatt 4). Der Maassstab der Karte ist klein, doch reicht sie hin, die Beschaffenheit des Hafens zu zeigen. Meine persönliche Kenntniss von ihm beschränkt sich auf einen Blick im Vorbeifahren, als ich im September 1855 auf dem Wege nach der Nordwestküste die Gruppe der Vernon-Inseln segelte, die den Hafen in Nordwest begrenzen. Das Festland hat hier wellenförmig gestalteten Boden, ist 60 bis 150 Fuss hoch und steigt steil, bisweilen in Klippen von dem Strande auf, der zum grössten Theil von einem bei Ebbe trocknen liegenden Korallenriff umsäumt wird. Die Klippen scheinen aus Sandstein zu bestehen, das Land war dem bei Port Essington sehr ähnlich und ziemlich dicht mit Eucalypten, besonders der

weiserindigen Art, bewachsen. Ich werde nun auf die fünf oben erwähnten Punkte genauer eingehen.

„1. Der Hafen ist gegen alle Winde gut geschützt, hauptsächlich gegen die am stärksten wehenden, nämlich die nordwestlichen, welche in der Regenzeit herrenchen, und die starken südlichen und südöstlichen, welche in den Monaten Mai, Juni und Juli wehen. Der Boden besteht aus einem zarten Schlamm oder Thon, vermischt mit Eisensteingerölle. Die Tiefe beträgt 5 bis 7 Faden, die Springfluth steigt 18 Fuss. Der Eingang von Osten ist 8 Engl. Meilen breit mit offenem Fahrwasser durch die Dundas-Strasse und den Van Diemen-Golf, der Eingang von Westen wird von zwei Kanälen durch die Vernon-Inseln gebildet, von denen der eine zwischen der Süd-Insel und dem Festland  $\frac{1}{4}$  Engl. Meilen breit und an der seichtesten Stelle 3 Faden tief ist, während der andere zwischen der Süd-Insel einerseits und der Nord- und Mittel-Insel andererseits über 1 Engl. Meile Breite und nirgends unter 8 Faden Tiefe hat. Man wird übrigens noch viele sorgfältige Lotherungen vornehmen müssen, sowohl im Golf als westlich davon in der offenen See, ehe man die Zugänge zu dem Hafen „gut vermessen“ nennen kann.

„2. Die Zuträglichkeit des Klimas ist ein Punkt von grosser Bedeutung, denn das Miasmen von Port Essington hatte seinen Grund vorzugsweise darin, dass es dieser Bedingung nicht entsprach. Nach genauem Untersuchungen bin ich zu der Überzeugung gekommen, dass Port Essington nur durch die Malaria ungesund wurde, die von stagnirender Luft und stehendem Wasser herkam und mehr oder weniger in allen von Land ungeschlossenen Häfen innerhalb der Tropen sich bildet. Solche Häfen sollten daher in Zukunft als Ansiedelungspunkte vermieden werden. Ich glaube aber nicht, dass an irgend einer Stelle der Nord- oder Nordwestküste die Luft-Cirkulation freier ist als hier, auch die Temperatur ist hier während der heissen Zeit etwas niedriger als an der Nordküste.

„3. In Bezug auf den Seeverkehr mit anderen Plätzen besitzt der Hafen keine besonderen Vortheile, ausser in so fern, dass er der einzige an der Nordwestküste ist, von dem ein Schiff bei starken westlichen Windstössen, wie sie im Dezember, Januar und Februar, bisweilen noch im April vorkommen, auslaufen kann.

„4. Ein Blick auf eine Karte genügt, um zu sehen, dass der Hafen zum Anlaufen der Schiffe günstig liegt. Die Nordküste hat den Vorzug in Bezug auf die Schiffe, welche die Torres-Strasse passirt haben und nach Indien bestimmt sind, eben so wenn Dampferlinien dieselbe Route verfolgen werden. In Singapore ging das Gerücht, das

<sup>1)</sup> Zur allgemeinen Orientirung s. auch Bl. 50<sup>a</sup> Stieler's Hand-Atlas, neue Ausgabe.

Franszösische Gouvernement beabsichtige die Einrichtung einer monatlichen Linie der Messageries-Dampfer zwischen Singapore und Neu-Caledonia mit Anhaltspunkten zu Surabaya (Java), Timor und Kap York, und da die Franzosen ihre Niederlassung auf Neu-Caledonien ansehnlich vergrößern, so kann sich das Gerücht bewahrheiten. Die Dampfer könnten dann die Post nach dem zu gründenden Hafensplatz bringen, ohne viel von ihrem geraden Laufe abzuweichen.

„5. Auch zum Verkehr mittelst Boote und Barken auf dem Adelaide und den Alligator-Flüssen ist der Hafen günstig gelegen; eben so bildet er einen Mittelpunkt, wohin die Produkte des Victoria- und Roper-Flusses gehen können, die wahrscheinlich auf Küstenfahrzeugen zu der Hauptniederlassung gebracht werden, um von dort verschifft zu werden, bis die Produktion dieser Flüsse gross genug ist, dass es sich lohnt, Seeschiffe an ihren Mündungen zu beladen. Dies ist aber ein Fall, der eintreten muss, ohne viele Jahre vergehen, und dann wird man es wahrscheinlich für notwendig finden, den Sitz der Regierung in eine centrale Lage nahe den Quellen aller dieser Flüsse zu bringen, wo die Erhebung des Landes ein für Europäische Beschäftigungen passendes Klima verspricht.

„Ich habe nicht nöthig befunden, viel über den Victoria-Fluss zu sagen, den einzigen Punkt, der mit dem Van Diemen-Golf als Sitz einer vorläufigen Ansiedelung konkurriren kann, da das Beispiel der Versicherungs-Gesellschaften zu Sydney, welche auf Schiffe, die in den Victoria-Fluss einlaufen wollen, kein Risiko übernehmen, wahrscheinlich von anderen Versicherungs-Anstalten nachgeahmt werden wird, und ich brauche kaum zu sagen, dass diess einen sehr nachtheiligen, wenn nicht absolut verhängnisvollen Einfluss auf das Gedeihen der neuen Kolonie haben würde.“

Nicht ohne Einfluss auf die Entscheidung der Regierung ist wohl auch eine Zuschrift des Lieut. Frank Helpman gewesen, der bekanntlich als Mitglied der Stokes'schen Expedition Ende Juli 1839 den Adelaide-Fluss befuhr. Er schrieb an die Kolonial-Regierung:

„Indem ich mir erlaube, eine Ansicht über die höchst wichtige Frage eines Anfahrspunktes für die Produkte der Süd-Australischen Viehzucht zu äussern, nehme ich die Gelegenheit zu der Erklärung, dass der Adelaide in jeder Beziehung geeignet ist und dass sich kein Fluss an jener Küste mit ihm messen kann. Der Adelaide hat eine klare, schiffbare Mündung und ist fast 80 Engl. Meilen aufwärts leicht zu befahren. Er schwärmt von Fischen und wildem Geflügel. Auf seinem ganzen Lauf, so weit wir ihn sahen, hat er fruchtbar Ufer, auch schien er nicht heftigen Fluthen ausgesetzt zu sein, da wir an Bambus-Wäldern

vorbeikamen. Man konnte leicht an die Ufer kommen und sein Wasser ist für den grösseren Theil seiner Länge eis. Haben die Schiffe die Mündung passiert, so beugen sie keinen Schwierigkeiten mehr, mögen sie nach Indien oder Europa gehen.

„Der Victoria dagegen ist kaum mehr als eine Mündung, schwer zugänglich und mit einer Fluth und Ebbe, die 4 bis 5 Engl. Meilen in der Stunde läuft. Ungeheuer Sandbänke füllen sein Bett an, nur schwer lässt er sich mit Booten befahren und seine Ufer sind unnahbar, während das Uferland an dem untersten Theil äusserst öde und nutzlos ist. Die in den Golf von Carpentaria mündenden Flüsse haben den Nachtheil, auch wenn sie dem Adelaide gleich kämen, dass die Schiffe noch eine schwierige und langwierige Passage aus dem Golf heraus hätten.“

Die Kolonial-Regierung hat daher den Chef der von ihr ausgesandten Expedition, Colonel Boyle Travers Finniss, in ihren Instruktionen <sup>1)</sup> angewiesen, zuerst die Vortheile zu prüfen, welche die Adam-Bai als Ansiedelungspunkt liefern würde, namentlich ob sie einen sicheren und günstig gelegenen Hafen abgibt und eine geeignete Stelle für eine Hauptstadt bietet, wobei die Rücksicht auf das Klima vorwiegen muss. Sollte die Bai als Hafen, aber nicht als Platz für eine Stadt sich günstig erweisen, so ist Finniss ermächtigt, den Hafentort und die Stadt abgesondert anzulegen, letztere wo möglich am Adelaide oder unfern desselben. Täuscht aber die Adam-Bai die gehegten Erwartungen, so soll Finniss den gegen Süden zunächst gelegenen Port Darwin, sodann den südlicheren Port Paterson und die ferneren Häfen und Buchten bis zum Victoria-Fluss untersuchen. Für den Fall, dass er auch hier nicht alle wünschenswerthen Bedingungen vereinigt findet, wird er die Flussmündungen des Van Diemen-Golf, endlich die Westküste des Carpentaria-Golfes südlich bis zum Roper-Fluss nach einer passenden Stelle durchforschen. Ist eine solche Stelle gefunden, so soll alsbald zur Gründung der Niederlassung und zum Vermessen der Umgegend geschritten werden. Finniss ist bereits zum Residenten ernannt, sein Stellvertreter und zugleich erster Ingenieur und Geometer ist John Thomas Manton, der ein ganzes Corps von Feldmessern bei sich hat. Anserdem sind verschiedene Unterbeamte, Arbeiter und ein Arzt, F. E. Goldsmith, bei der Expedition, welcher letztere neben seinen ärztlichen Funktionen das Amt eines Besizers der Eingebornen bekleidet und meteorologische Beobachtungen, botanische und zoologische Sammlungen so wie sprachliche und ethnographische Studien zu machen hat.

Zur Unterstützung der Expedition ist das Vermessungs-

<sup>1)</sup> Gazette extraordinary, Adelaide, April 19, 1864.

Schiff „Beatrice“ unter Commander Hutchison am 7. April nach dem Norden vorausgegangen, um eine sorgfältige Aufnahme der Nordwestküste vorzunehmen, und der Gouvernements-Schooner „Yatais“ unter Master Fr. Humbert wurde am 17. Mai nachgeschickt, um dem Residenten der neuen Kolonie zur Verfügung zu stehen.

Endlich hat man auch nicht versäumt, an die Ausbeute

etwiger Bodenschätze zu denken. Lient. Pasco machte darauf aufmerksam, dass grosse Quarzmassen am Eingang zum Port Darwin, und zwar auf dem südwestlichen Vorland desselben, dem Tale Head, im J. 1839 von Captain Wickham im „Beagle“ entdeckt wurden, die vielleicht goldhaltig sind. Die Expedition soll deshalb einige Tonnen dieses Gesteins zur Prüfung nach Adelaide senden.

## Gerhard Rohlfs' Briefe aus Algerien und Marokko, Oktober 1863 bis April 1864.

Gerhard Rohlfs befindet sich zwar unseres Wissens jetzt auf dem Wege nach Tuat, der Hauptstation auf der Wüstenstrasse nach Timbuktu, was wir aber hier abdrucken, können wir nicht als zweiten Abschnitt seiner „Reise von Algier gegen Timbuktu hin“<sup>1)</sup> bezeichnen. Verschiedene Umstände haben ihn veranlasst, von Abiod Sidi Scheich nach einem längeren Aufenthalt daselbst vorläufig wieder umzukehren und einen anderen Weg durch Marokko einzuschlagen. Seine Ausrüstung war eine dürftige und mangelhafte gewesen, er besass nicht einmal ein Kameel und hätte die Wüstenreise nach Gurara zu Fuss machen müssen, daher wandte er sich an den Hohen Senat von Bremen um ein Reise-Stipendium, und als ihm dieses im Betrag von 1200 Francs bewilligt worden und auch die Londoner Geographische Gesellschaft ihm 50 Pfd. St. als Beisteuer zu seiner Expedition übermandte, begab er sich noch ein Mal nach Oran zurück, um seine Ausrüstung zu vervollständigen. Unterdess wurde ihm aber der Weg durch das Innere von Algerien durch das Misstrauen der Araber, brennrigende Gerüchte und die Verbote der bald darauf ausgebrochenen Empörung abgeschnitten. Er wandte sich daher nach Marokko, wo er aus der Zeit seines früheren Aufenthaltes daselbst in den Jahren 1861 und 1862 mächtige Freunde hatte, und war auch so glücklich, von dem Grosssheif Sidi-el-Hadj-Abalon sicheres Geleit bis Tafiliet und Empfehlungsbriefe nach Tuat zu erhalten, so dass er Ende April d. J. von Uesan im nördlichen Marokko gegen Tafiliet aufbrechen konnte, voll muthiger Zuversicht des Gelingens. Bei der ihm eigenen Energie, Unerschrockenheit und Erfahrung dürften seine Aussichten gut zu nennen sein, nur fürchten wir, dass die ausserordentliche Aufgabe, die in Folge der Unruhen in Algerien unter der mohammedanischen Bevölkerung von Tuat herrschen muss, ihm ernste Hindernisse und Gefahren bereiten wird. Wir hoffen, dass er nicht allzu viel aus Spiel setzt, schon die Reise über das Atlas-Gebirge nach Tafiliet und von da

nach Tuat würde ein grosser Gewinn für die Geographie sein, zumal Herr Rohlfs jetzt mit den nöthigen Instrumenten zu Routen-Aufnahmen und Höhenbestimmungen versehen und sich seiner Aufgabe, der Wissenschaft zu dienen, sehr wohl bewusst ist.

Die Auszüge aus den Briefen an seinen Bruder und an A. Petermann, welche wir hier folgen lassen, schliessen sich unmittelbar an die früher veröffentlichten an.

*Abiod Sidi Scheich* <sup>1)</sup>, den 25. Oktober 1863. — Seit drei Tagen plagt mich Tag und Nacht die Trommel einer Hochzeit. Die Leute haben ihr Zelt gerade meiner Wohnung gegenüber aufgeschlagen und machen darin einen Lärm, dass Einem Hören und Sehen vergeht. Eine solche Hochzeit dauert 7 Tage und Nächte.

Vorgestern ist wieder eine Karawane aus Gurara angekommen, und zwar aus dem ersten oder nördlichsten Ksar Namens Tabelkusa. Sie haben Datteln, Zeuge und zwei junge Sklavinnen zum Verkauf mitgebracht; letztere suchen sie zu je 300 bis 400 Francs abzusetzen. Ich ging hin, sie zu sehen; sie sind noch sehr jung, etwa 14 Jahre alt, nicht sehr schwarz, haben angenehme, sanfte Gesichtszüge, sprechen kaum etwas Arabisch, scheinen sich aber in ihr Schicksal gefunden zu haben, denn sie lachten und scherzten. Die Sklaven werden überhaupt von den Mohammedanern sehr menschlich behandelt und mehr als Mitglieder der Familie denn als Diener angesehen. So sind ja auch die mit einer Sklavin erzeugten Kinder eben so legitim, erb- und nachfolgeberechtigt wie die mit einer Weissen in der Ehe erzeugten. Man könnte sich wandern, dass hier in Algerien noch Sklavenhandel existirt, und doch ist dem so in den südlichen, nur von Arabern bewohnten Gegenden, die jedoch, wie hier z. B. den Franzosen vollkommen unterworfen sind; aber eben weil die Regierung das Verhältnis der Mohammedaner den Sklaven gegenüber kennt und andererseits gern den Handel des Sdan herbei-

<sup>1)</sup> Siehe den ersten Abschnitt in „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft I, S. 1-4.

<sup>1)</sup> Zur Orientirung in Betreff der in diesem Aufsatz genannten Orte und des topographischen Details s. A. Petermann's Karte von Mittelmeer und Nord-Afrika, westliches Blatt (Stieler's Hand-Atlas, neue Ausgabe, Nr. 10).

sieben möchte, der jetzt fast ganz entweder nach Tunis und Tripoli oder nach Marokko hinfleusst, drückt sie ein Auge zu. Freilich haben wohl nur die Kommandanten der letzten Linie und die Chefs der Bureaux arabes Kenntnis davon.

Gestern war Alles in Alarm und die ganze waffenfähige Mannschaft auf und davon, um eine Räuberbande zu verfolgen, die in einen unfernen Duar eingefallen war und dort die Kameele geraubt hatte. Dergleichen wird wahrscheinlich so lange vorkommen, bis diese Grenzgegenden, die nur von räuberischen Stämmen bewohnt werden, mit den Waffen unterworfen sind. Dann werde ich aber auch meinen Scheich Mohammed-ben-Abd-Allah von Boanar \*) zur Rechenenschaft ziehen. Sollten je die Franzosen eine Expedition in jene Gegend unternehmen, so begleiten sie meine besten und heissesten Wünsche des Gelingens. Es ist überhaupt wunderbar, wie man vor den Thoren Europa's einen solchen Raubstaat wie Marokko noch existiren lassen kann, der mit seiner erbärmlichen Macht, die von dem kleinsten Europäischen Königreiche zerstört werden könnte, bis auf den heutigen Tag der ganzen Christenheit Trotz zu bieten und jedem selbst friedlichen Christen den Eintritt ins Innere des Landes zu untersagen weis. Ist es in der That die Wüste, die uns das Vordringen in Afrika so erschwert? Gewiss nicht, sondern der Fanatismus der Mohammedaner. Doch ihre Macht fängt an zu sinken und die mohammedanische Religion fällt in Trümmer, wie die von ihnen gegründeten Keiche und Städte. Wäre nicht die Eifersucht der Mächte, schon längst hätte diese Religion, die verderbnissvoller für die Menschheit gewesen und mehr der freien Entwickelung der Civilisation entgegengetreten ist als irgend eine heidnische oder polytheistische, vom Erdboden verschwinden müssen.

Mein Leben hier ist entsetzlich einformig und eben so die Gegend, so dass ich fast Lust hätte, nach dem zwei Tagemarsche westlich von hier gelegenen Tiat zu gehen und dort die Karawane, die mich nach Gurara bringen soll, abzuwarten. Tiat ist eine reizende Oase mitten zwischen hohen Bergen, von einem fischreichen Bach durchströmt. Doch ich muss erst die Nachrichten und Briefe von Géryville abwarten.

Den 30. Oktober. — Ich bin vollständig vorbereitet, in die 10 Tage lange Wüste, die mich von Gurara trennt, abzureisen, und warte nur auf einen Brief von Kuch und auf die grosse Karawane, die am 12. November hier eintreffen soll. Es regnet in Strömen, ich habe Furcht, dass mein Zimmer mir über dem Kopf zusammenschmilzt, die Thon-

erde läuft an allen Seiten herunter. Seit Menschengedenken erinnert man sich hier keines so feuchten Jahres. Ich ziehe mit meinem Teppich im Zimmer hin und her, um dem Tränfeln zu entgehen, es bleibt mir bald kein trockener Platz mehr übrig. Gegen die Kälte schützt mich mein guter Burnus und meist ein Feuer im Kamin, das Zimmer ist jedoch schlimmer als offen, denn die Löcher an drei Seiten, Fenster kann man sie nicht nennen, lassen dem Winde freien Durchgang. Diess ist allerdings im Sommer ganz angenehm, aber zur jetzigen Jahreszeit nur lästig.

Den 1. November. — Heute Morgen überbrachte mir ein Bote Deinen Brief, in welchem Du mir Hoffnung auf eine Unterstützung des Senats machst. Unter solchen Umständen wäre es wohl thöricht, ohne weitere Ausrüstung abzureisen, ich befolge daher Deinen Rath und kehre, sobald mir die Entscheidung zugeht, nach Oran zurück. Ob ich später direkt über Gurara und Tuat nach Timbuktu werde gehen können, bezweifle ich, da schon jetzt meine zu häufige Korrespondenz mit dem christlichen Géryville bei den hiesigen Fanatikern grossen Anstoss erregt. Dann bleibt mir wohl nichts Anderes übrig, als den Weg über Figig und Taflett zu nehmen, wo ich alte Beschützer habe, und von dort aus nach Tuat vorzudringen. Wer hätte das gedacht, dass ich nochmals umkehren würde! Es wird übrigen Zeit, dass ich von hier weggehe, denn ich mag den Lenten nicht gar zu lange zur Last liegen und für mich selbst wird diese einformige Lebensart zu lästig. Abgesehen von dem im Allgemeinen schon langweiligen Umgang mit den Arabern zeichnen sich die Bewohner der Oase Abiod Sidi Scheich durch besondere Dummheit aus, sind fanatisch und stolz; sie möchten es gern den grossen Sanjuen, wie Knetza, Karsas, Muley-Aly-Scherif u. a. w., gleich thun und können es doch nicht. Zudem ist es schrecklich öde hier, im Süden Nichts wie Sand, im Norden Nichts wie Steine; ich begreife nicht, wie Sidi Scheich, der Gründer der hiesigen Sanja, diesen Ort hat auswählen können, da doch sonst die Mohammedaner, wie eben auch unsere christlichen Mönche, sich immer die am schönsten gelegenen Orte für dergleichen Ansiedelungen aussuchten. Nur ein Wüstenbewohner, wie es denn auch Sidi Sobehir war und seine Nachkommen noch sind, konnte auf den Gedanken kommen, hier eine Sanja zu gründen. Seit einem Monat habe ich kein Fleisch gesehen; diess liesse sich noch ertragen, wenn wenigstens Früchte da wären, aber die Melonen und Pasteken sind schon lange zu Ende und die hiesigen Datteln fangen in diesem kalten Jahr erst jetzt an zu reifen. In den südlicheren Oasen, wie Wargia, Golea, Tidikelt, Tuat und Gurara, hat man die Datteln schon seit ein Paar Monaten geerntet.

Den 12. November. — Für den heutigen Tag war die

\*) Von dessen Diener wurde Rohlfs menschlings überfallen und fast sein Leben gebracht. Siehe „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 368.

Ferretmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IX

Karawane vom Tell angesagt, sie ist aber nicht gekommen und man weiss auch nicht, wann sie kommen wird. Unter einem solchen Volk wie die Araber, die weder von der Zeit noch von einem gegebenen Worte eine Idee haben, kann man nie mit Bestimmtheit vorher Etwas angeben. Ich weiss nicht, wie ich daran bin und was ich thun soll; am besten wäre es wohl gewesen, mit der ersten Karawane aufzubrechen, dann wäre ich jetzt längst in Timimou oder Tuat und hätte mir wohl schon so viel verdient, um ein Kamel zu kaufen, das ich nicht besitze. Hier bin ich schon zwei Monate und weiss nicht, ob der Senat mir Geld geben wird. Zwei Karawanen habe ich deshalb fortgehen lassen, die mich umsonst mitgenommen haben würden. Überdies wird mein langes Hiersein den Leuten verdächtig. Kein Volk ist so misstrauisch wie die Araber; wenn sie den Zweck und Nutzen von irgend Etwas nicht klar einsehen, schöpfen sie sogleich Verdacht. Hätte ich die Mittel, so wäre ich längst zurückgeritt, aber auf Französischem Gebiet kann man nicht ohne Geld reisen, wie allenfalls unter den Arabern. Trennten mich nicht 10 Tagemärsche von Gurara, so wäre ich dahin aufgebrochen, nun muss ich mich aber in Geduld fügen und warten, bis Antwort kommt.

*Den 15. November.* — Mein Arm schwillt wieder an, wahrscheinlich in Folge des unregelmässigen Wetters. Gestern z. B. hatten wir um 1 Uhr Nachmittags zur 8° R. und heute 23°. So wechselt es jetzt fast täglich. Ich glaube, dass gestern in Géryville Schnee gefallen sein muss; hier war es so empfindlich kalt, dass ich meine ganze Garderobe anzog. Trotzdem ist der Kaid gestern mit seiner ganzen Familie ausgerogen. Der Drang zum nomadirenden Zeltleben ist so eingewurzelt, dass es die Leute kaum einige Monate in einem Hause aushalten können. Er hat sein Zelt ½ Stunde von hier mitten in den Sanddünen aufgeschlagen, mit dem Fernrohr sehe ich von hier deutlich ihr Treiben. Seine Tochter Okia und seine Nichte Gautha, alte Bekannte von mir, indem sie mich bei meiner Rückkehr aus Marokko in dem Duar ihres Vaters mit einem Trunk Buttermilch bewillkommneten, kamen gestern Morgen, um Abschied zu nehmen. Sie stehen in dem Alter von 12 bis 15 Jahren und verschleiern sich daher noch nicht, wie überhaupt hier in der Wüste und auch überall im Tell auf dem Lande die Frauen meist unverhüllt gehen. Ich beschenkte jede mit einem Dutzend Nähnadeln, einem Spiegel, weissem und schwarzem Zwirn, einer Schere und einem Taschentuch, worüber sie sich ausserordentlich freuten.

*Den 18. November.* — Die Dattelernte ist beendet, die hiesige Sorte ist aber nicht besonders, zudem kommen sie nie recht zur Reife. Die grosse Karawane vom Tell scheint

dies Mal fraktionsweise nach Gurara zu gehen, wenigstens ist vorgestern eine Tribus durch Boumerone gekommen, ohne auf die andern zu warten, die ihre Reise erst antreten wollen, wenn Sidî-Sliman-ben-Hama und der Kommandant Buring von Oran zurück sind. Verschiedene Zugvögel sind bereits dorthegeritt, um dem kalten Europäischen Winter zu entgehen, oft in unzählbaren Schwärmen, oft in kleineren Haufen. Einige Arten, die in Deutschland nicht überwintern, bleiben hier, z. B. die Schwalbe und die Nachtigall. Ich habe nicht beobachten können, ob der Storch ebenfalls bleibt, doch glaube ich es kaum, denn als ich im Winter in Uesan<sup>1)</sup> war, sah ich die Nester verlassen und in den südlichen Oasen Draa, Taflett n. s. w. habe ich nie Störche beobachtet.

*Den 19. November.* — So eben erhalte ich die Nachricht, dass der Senat eine Summe von 1200 Frances für mich zur Disposition gestellt hat, und besichtige nun, am 24. von hier nach Oran abzureisen, wo ich einen Monat zu bleiben denke, um meine Reisevorräthe zu vervollständigen. Ich kann die Gegenstände, die ich mir noch anschaffen möchte, als Revolver, Fernrohr, noch einige Thermometer (eins ist mir zerbrochen und ein Kompass gestohlen), Doppelflinte, eben so gut in Oran wie in Algier kaufen.

Morgen werde ich eine Exkursion in die nördlich von hier gelegenen Berge machen, wo ich einer Entdeckung auf die Spur gekommen bin, die vielleicht nicht ohne Interesse sein wird. Es handelt sich nämlich um einen Fels, der ganz mit Inschriften bedeckt sein soll. Die Araber haben mir es, da sie anfangen, mich für einen grossen Gelehrten zu halten, unter dem Siegel der Verschwiegenheit mitgetheilt, die Franzosen wüsten noch Nichts davon, es seien fremde Schriftzüge, weder Französisch noch Arabisch, und es müsse dort wohl ein Schatz vergraben liegen. Wenn nun letzteres sehr problematisch ist, so habe ich doch Anstalt getroffen, morgen dahin aufzubrechen, um die Inschrift, die wohl Römisch oder vielleicht eine alt-Arabisch mit Kufischen Lettern ist, zu kopiren. Da die Gegend etwas unsicher sein soll, so nehme ich vier mit Doppelflinten bewaffnete Begleiter mit.

*Den 25. November.* — Zu fünf brachen wir vorgestern Morgen auf, um den Felsen Keberfada zu besuchen. Wir ritten auf die Bergkette zu, die sich nördlich von Abiod Sidî Scheich von Südwest nach Nordost hinzieht und mehrere, durch mehr oder weniger breite Thäler von einander getrennte Paralleletten bildet. Gegen Mittag erreichten wir, die steinige Ebene hinter uns lassend, die erste Kette, Tafferheit genannt, die sich etwa 300 bis 350 Fues über die Ebene erhebt, aus Sandstein besteht und ohne jeg-

<sup>1)</sup> Oder Wassan im südlichen Marokko.

lichen Anwuchs ist, wenn man die spärlichen Halfa- und Schih-Büschel ausnimmt. Die Kette war beschwerlich zu übersteigen, wir mussten unsere Pferde führen, aus Furcht, sie möchten auf den steilen Felsen ausrutschen. Das jenseitige Thal ist bedeutend schmäler als das, worin Abiod Sidi Scheich liegt, welches letztere südlich von der Kette Djebel Tismert begrenzt wird. Es zeigte uns bald einen Haufen rother Sandstein-Blöcke, die uns der Führer als Ziel unserer Exkursion bezeichnete. Dort angelangt glaubte ich zuerst einen Steinbruch vor mir zu haben, denn von Inschriften konnte ich Anfangs Nichts bemerken, so sind die Zeichen von der Zeit verwischt. Erst als mein Begleiter mich auf die verschiedenen, noch am besten sichtbaren Figuren aufmerksam machte, sah ich sie und zeichnete sie ab<sup>1)</sup>. Ich halte sie in der That für Hieroglyphen früherer Bewohner dieser Gegend; da die Figuren weit über Manneshöhe angebracht sind, mussten Gestelle herbeigeschafft werden, um die Felsen auszumessen. Vielleicht ist ehemals in dieser jetzt öden Gegend ein Metall gegraben worden. Ich belustigte mich unterwegs über die Luftschlösser meiner Begleiter, die ernstlich glaubten, ich würde den vermeintlichen Schatz herausaubern und die Geister beschwören können. Ihre Enttäuschung war bitter. Mittlerweile war el-asser (das Gebet um 3 Uhr Nachmittags) herbeigekommen, wir schlachteten einen Hammel, den ich unterwegs von einem Hirten für 1 Franc erhandelt hatte, und brieten ihn am Feuer. Meine Begleiter machten sich mit wahrer Wuth über ihn her, so dass kaum die Knochen übrig blieben. Um 4 Uhr saßen wir wieder auf, überstiegen den unbequemen Djebel Taferheit und langten bei Sonnenuntergang in einem Duar an, der nur aus 7 Zelten bestand. Wir wurden ungemein gastfrei empfangen, Kameelmilch, Ziegenkäse, ein zweiter am Feuer gebratener Hammel, Taam oder, wie die Tell-Bewohner und Franzosen sagen, Kuskus hielten uns bis Mitternacht auf. Meine Begleiter zeigten einen ungläublichen Appetit und bewahrheiteten von Neuem, dass die Araber, so mässig sie gewöhnlich im Essen sind, enorme Quantitäten vertragen, wenn es auf fremde Kosten geht. Ich bewirthete die Duar-Bewohner mit Kaffee, den mehrere wohl noch nie getrunken hatten, und wurde all meinen Zucker los, denn Weiber und Kinder bettelten gar zu gut. Um Mitternacht stalteten wir unsere Pferde wieder und waren gegen Morgen in Abiod Sidi Scheich zurück. Das Thermometer sank an diesem Morgen auf  $-2^{\circ}$  R.

Den 26. November. — Die Gebrüder Cohen von Algier,

<sup>1)</sup> Es sind noch der Bleistiftzeichnung von Herrn Rohlfs küsserster rohe Andeutungen von vierfüßigen Thieren, darunter ein Kameel, von Händen oder Füßen, von einem Menschen und ein Paar Quadrate, Striche und andere geradlinige Figuren. Einer der Füßen hat 6 Meter Höhe, der andere 5 Meter Höhe und 12 Meter Länge. A. P.

die seit vielen Jahren Handel mit Straussen-Federn treiben und ein grosses Vermögen dadurch erworben haben, sind jetzt hier. In den ersten Jahren der Französischen Okkupation kauften sie alljährlich für 60- bis 80.000 Francs Straussen-Felle, entweder selbst oder durch ihre Agenten, deren sie in Tlemcen, Figig, Tafleit, Goles, Wargia und Laghata haben. Jetzt, da die Strausse durch die zügellose Jagd der Araber und namentlich durch das Wegnehmen der Eier bedeutend vermindert sind, kaufen sie jährlich für etwa 12- bis 15.000 Francs, obwohl die Preise eines Felles fast drei Mal so hoch sind als im Anfang. Als ich vorgestern meinen Kaffee bei ihnen trank, hatte ich Gelegenheit zu sehen, wie sie die Straussen-Felle erhandeln. Von der Sauji Karasa, die im Ued Messaura liegt, kamen Leute mit 8 Fellen. Nachdem die Gebrüder Cohen die schlechten Federn hatten besonders hervortreten lassen, um den Werth herabzudrücken, wurden sie einig, sämmtlich zu 225 Francs das Fell abzukaufen. Bedenkt man, dass sie jedes Fell in Algier zu 500 Francs wieder verkaufen könnten, aber damit nicht zufrieden die Federn einzeln verkaufen, deren wenigstens 50 grosse, in Algier und Paris mit 20 bis 30 Francs das Stück bezahlte in jedem Felle sind, während die kleinen pfundweise verkauft werden, so kann man berechnen, welchen Vortheil die Aufkäufer haben. Sie können nicht begreifen, dass ich ohne Proft, ohne Geld zu machen hier verweile und sogar nach Gurara will, wo nicht einmal Geld ist, wie sie sagen, sondern nur Datteln und wieder Datteln.

Oran den 20. Dezember 1863. — Ich glaube kaum, dass mir die Umstände erlauben werden, zum zweiten Mal nach Abiod Sidi Scheich zu gehen, um den direkten Weg nach Gurara und Tuat einzuschlagen. Die Franzosen sind in diesem Augenblick unter dem Kommandanten Buring und Sidi-Sliman-ben-Hanza auf einer Expedition in Wargia, was wie gewöhnlich grosse Überraschung und Furcht in Gurara und Tuat hervorgerufen hat. Andererseits hat sich von Abiod Sidi Scheich das Gerücht von der Ankunft eines Französischen Spions dorthin verbreitet, so dass mir bei meiner Ankunft in Gurara, eben so wie früher den Französischen Explorateurs, mindestens Eintritt und Durchlass verweigert werden würde. Ich bin daher halb und halb entschlossen, über Marokko ins Innere zu drängen, und zwar den Ued Draa wo möglich von seiner Quelle herab bis zur grossen westlichen Biegung zu verfolgen und dann von Tafleit und Ertib aus, wo ich viele Beschützer finde, mit deren Briefen ich über den Ued Messaura nach Gurara gehen könnte, definitiv die Route über Tuat nach Timbuktu einzuschlagen. Dieser Weg würde länger sein, aber sicherer für mich, zudem fühlt Niemand mehr als ich, wie viel noch in jenen Gegenden zu erforschen ist.

Tanger den 9. Februar 1864. — Am 5. d. M. fuhr ich mit dem Dampfer von Oran ab und am 7. Nachmittags 5 Uhr debarquirt ich hier. Wie üblich wurden wir ans Land getragen, da wegen des flachen Strandes selbst die kleinsten Barken nicht ganz landen können. Aus der Douane, wo der Spanische Beamte unter sechs alten ehrwürdigen Moslemin sass und wo ein entsetzliches Gedränge war, kam ich unerwartet schnell fort, da einer der Marokkanischen Beamten, mich als Freund des Grossschärf Sidi-el-Hadj-Abalom erkennend, Befehl gab, mich und mein Gepäck nurisirt passieren zu lassen. So war ich der erste von allen Passagieren, der die Stadt betrat, und richtete gleich darauf meine Schritte nach dem Funduch el-Hadj-Mustafadukaly, das mir von früher bekannt war. Hier ging es indes nicht so schnell, ein Zimmer zu bekommen, wegen der Menge Pilger, die jetzt nach Mekka eilen, war Alles besetzt, doch endlich erhielt ich noch ein Zimmer, das ich mit meinem Teppich zu meubliren mich bewillte. Von meinen Instrumenten war Nichts zerbrochen.

Am folgenden Morgen ging ich zu dem Englischen Minister-Residenten, Herrn Drummond-Hay, um meinen Pass zu präsentiren, denn England vertritt hier ganz Deutschland und ausserdem auch Russland, Holland, Dänemark, Türkei und Griechenland. Wie Frankreich und Spanien unterhält es hier ausser dem Minister-Residenten einen Konsul und Vicekonsul; die übrigen Staaten, die Konsulate hier haben, sind die Vereinigten Staaten, Schweden, Belgien, Portugal, die Schweiz und Brasilien. Herr Drummond-Hay billigte sehr, dass ich in einem Arabischen Funduch abgestiegen, statt in einem der Französischen. Dann sagte er mir, er wolle mit dem grössten Vergnügen alle für mich einlaufenden Briefe besorgen, versprach mir für meine Abreise Empfehlungsbriefe, kurz zeigte sich so liebenswürdig wie möglich. Auf seinem Bureau befand sich auch das Kistchen mit meinem Tagebuch, das ich während meines Aufenthalts in Marokko im Jahre 1861 bis 1862 geführt habe <sup>1)</sup>.

Gestern Morgen traf ich bereits einen Intendanten und eine Menge Diener und Sklaven Sidi-el-Hadj-Abalom's, die mich erkannten und kaum ihren Augen trauten, denn in Uesan hatte sich das Gerücht von meinem Tode verbreitet. Man hatte von Arabern aus Taflelt gehört, die Berber hätten mir den Kopf abgeschnitten. Sie wollten mich auf der Stelle mitnehmen, was ich aber vorläufig ausschlagen musste. Indess schickte ich Sidi einen Jahrgang des „Monde illustre“, eine plattirte Kaffeekanne, sechs kleine Tassen und für seine beiden Favoriten Tabak und Cigaret-Papier. Ich muss ihn recht günstig stimmen, denn mit seinen

<sup>1)</sup> Dieses Tagebuch, von Herrn Rohlfs aus überschickt, bereiten wir augenblicklich zur Publikation in dieser Zeitschrift vor. A. F.

Empfehlungsbriefen gehe ich ohne Unruhe und Furcht bis an den Niger.

Mein Arm scheint einer heilenden Krisis entgegen zu gehen, denn es bildet sich jetzt zwischen den beiden oberen, augenblicklich verschlossenen Schusswunden eine Geschwulst, die etwas schmerzt. Ich denke, dass sich dort endlich der Knochen splitter oder das Stück Blei, das bis jetzt die endliche Heilung des Armes verhindert, austossen wird und dass ich dann damit für immer fertig bin.

Gestern Abend wurde der Anfang des Rhamadan mit vielen Flintenschüssen begrüsst und als ob es des Lärms nicht genug wäre, schickte der Himmel seinen Donner dazwischen, was die Mohammedaner natürlich als ein Zeichen deuteten. Ich habe heute noch nicht gegessen, getrunken oder geracht, denn da ich in einem mohammedanischen Wirthshaus wohne, muss ich natürlich mit den Wölfen heulen; doch die Stunde des Sonnenuntergangs kommt heran und mein Bursche setzt bereits Wasser ans Feuer.

Am 10. März gehe ich von hier ins Innere und denke im Juni Uesan verlassen zu können, um von dort mit der Oktober-Karawane über Taflelt oder Tuat oder Draa, je nach den Umständen, nach Timbuktu zu gehen, wo ich bis Ende des Jahres eintreffen kann.

Den 17. Februar. — Tanger hat bedeutend zugenommen an menschlichen Bewohnern, d. h. Europäern, seitdem ich es vor 1½ Jahren zuletzt gesehen. Es besteht tägliche Dampfschiffahrts-Verbindung mit Gibraltar, ausserdem regelmässige Verbindung durch Dampfer mit Cadix, Oran und Mogador. An die resp. Minister-Residenten sind jetzt drei Ärzte hier attachirt, und während früher nur fünf oder sechs Schnapsdebitanten hier waren, findet man sie jetzt so häufig wie in den Städten Algeriens. Gestern war ich zum ersten Mal ans, um etwas frische Luft zu schöpfen. Ist sie doch schön, die Umgegend Tanger's! Im Westen streckt sich das mächtige Kap Spartel zwischen das Mittelländische und Atlantische Meer hinein; nach Norden hin hat man die Meerenge, wo sich sämtliche Schiffe und Dampfer der beiden Meere Rendezvous zu geben scheinen, und darüber hinaus die Spanische Küste, die im Jahre 711 den in Tanger residirenden Emir Musa Tarif-ben-Malek verlockte, das vom Grafen Julian erkufte Bündniss gegen den König Roderich, der seine Tochter geschändet, anzunehmen, was zur Eroberung fast ganz Spaniens und eines Theils von Frankreich führte. Von hier aus sieht man die sandige Uferstelle, wo Musa Tarif-ben-Malek mit seinen Horden landete und wo dann später die jetzt noch blühende Stadt Tarifa gebaut wurde, deren weisse Häuser man von hier aus mit blossen Augen unterscheiden kann. Sieht man doch auch die hohen Felsen Gibraltar's, wo Tharif-ben-Zyad am Fuss des Berges Calan landete, den er Algiersa-el-chodra

oder Grüne Insel nannte, ein Name, den die Stadt Algairas bis heute bewahrt hat, während der Berg, den er zu befestigen anfang, später seinen Namen, Djebel al-Tharic oder Gibraltar, erhielt. Wie Cortez in Mexiko, so verbrannte Tharic seine Schiffe, um seinen Geführten jede Hoffnung auf Rückkehr abzuschneiden. Man weiss, wie Beide, Tarif und Tharic, vom Kalifen Soliman in Damaskus für ihre ausgezeichneten Dienste belohnt wurden. Nach Osten zu erblickt man die hohen Gebirge Ceuta's und Tetuan's, deren Spitzen augenblicklich noch mit Schnee bedeckt sind. Nach Süden hat man wegen der vielen kleinen Hügel keine Fernsicht. Die Stadtmauern kommen mir wo möglich noch zerfallener vor wie bei meinem letzten Besuch, ringsherum liegen mächtige Mauerstücke als Zeugen der vielen Stürme und Belagerungen, welche die Stadt in den tausend Jahren ihres Bestehens hat ertragen müssen; selbst alte Kanonen sieht man bei Ebbe auf dem Strand, merkwürdig dünn gefressen durch das angreifende Salzwasser. Wie lange wird es noch dauern, bis sich irgend ein Volk dieses schönen Landes erbarmt, das eben so günstig gelegen ist wie Spanien und eben so fruchtbar?

Ich mache interessante Beobachtungen unter den Juden, deren Sitten ganz eigenthümlich sind. Als ich neulich bei meinen Wirthleuten Thee nehmen musste, haben sie mir viel von ihren Vorfahren, den alten Palästina-Bewohnern, erzählt und tischten mir Anekdoten von ihren grossen Königen und Propheten auf, die wir vergebens im Alten Testament suchen würden. Sie waren dann ganz entzückt, als ich ihnen die Geschichten von Joseph und Potiphar, von Salomon und der Königin Saaba, von David und Goliath erzählte, und sehr verwundert, dass ein Protestant ihre Bücher so gut kenne. Die hiesigen Juden, alle aus den Stämmen Juda und Benjamin, theilten unter der Regierung Hadrian's das Loos aller ihrer Brüder, sie wurden in alle Welt zerstreut. Mehr als hunderttausend Familien dieser beiden Stämme flüchteten sich nach Spanien. Dort wurden sie von den Gothen und später von den Arabern geduldet, wie sie noch heut zu Tage unter den Mohammedanern leben, und zur Zeit der Abd-er-Raman, d. h. des Kalifats von Cordova, wie auch unter deren Nachkommen, den Almo-haden und Almoraviden, zählte Spanien von allen Europäischen Ländern die grösste Anzahl Juden. Mit der Zerstörung des Kalifats durch die christlichen Spanier wurden die Juden von ihnen ausgetrieben, doch flüchtete sich noch ein grosser Theil in das Königreich Granada, wo sie Schutz bei den Mauren fanden; als aber auch die Alhambra in die Hände des katholischen Königs fiel, war sein erster Akt von diesem Palast aus, die gänzliche Austreibung der Juden aus Spanien zu befehlen (30. März 1492), und mehr als 50.000 Familien zogen nach Afrika zu ihren unglück-

lichen Brüdern, die sich dort schon niedergelassen hatten. Deshalb ist auch wohl kein Land der Welt so mit Juden bevölkert wie Marokko und ihre Sitten und Gebräuche, so wie Sprache und Tracht haben sie ganz so beibehalten, wie sie zur Zeit ihrer Auswanderung aus Spanien waren, gleich wie die Canadianer das Französische so sprechen sollen wie zur Zeit Ludwig's XIV. Ihre Gebetbücher sind Spanisch, aber mit Hebräischen Lettern geschrieben oder gedruckt.

Uesaa den 30. März. — Diese Uesaa sollen nur meine glückliche Ankunft hier und die übers zuvorkommende Aufnahme beim Grosseherif melden, die näheren Umstände meiner Reise von Tanger bis hierher, die wegen des furchtbaren Regens und der Überschwemmung des Ued Prusa 20 Tage dauerte, habe ich in meinem Tagebuch aufgezeichnet. Ich habe jetzt die grösste Hoffnung für meine Weiterreise, da Sidi-el-Hadj-Abesalom übersaus günstig für mich gestimmt ist; jedoch muss ich wahrscheinlich, ehe ich nach Taflett und Tuat aufbreche, mit ihm noch eine kleine Reise nach Muleg-bu-Slemm am Atlantischen Ocean machen, auch will ich noch etwa 10 Tage die Häder von Muley Jakub bis Fes besuchen. Ich habe Zeit genug, denn die Karawane von Tuat geht erst im Herbst fort. Der Grosseherif hat mir versprochen, mich nach Taflett begleiten zu lassen und mir Briefe für Tuat an seine Intendanten zu geben. Er ist jetzt vollkommen im Klaren über meine Zwecke, ich habe ihm offen meine Lage mitgetheilt, ausgenommen, dass ich Christ bin. Bis Tuat kann ich also in ziemlicher Sicherheit reisen, vor Ende Mai werde ich aber den Atlas nicht übersteigen.

Uesaa hat eine paradiesische Lage, vor mir breitet sich das herrlichste Alpen-Panorama aus, Berge, wie man ähnliche nur in der Schweiz findet.

Den 5. April. — Heute Morgen habe ich den Djebel bu-Hellöl bestiegen, den mächtigen Berg, an den Uesaa sich anlehnt. Mit einem Thermometer und meinem holo-sterischen Barometer, das sich ausserordentlich gut bewährt, konnte ich die genauesten Beobachtungen anstellen. Am 9. werde ich mit Sidi-el-Hadj-Abesalom einen Ausflug nach Muleg-bu-Slemm machen. Ende April denke ich dann aufzubrechen und im August Taflett zu verlassen, so dass ich, wenn Alles nach Wunsch geht, im November die Karawane von Tuat nach Timbuktu begleite. Man kann jedoch Nichts vorhersagen, und wenn ich Ihnen schreibe, dass ich im Dezember oder Januar in Timbuktu zu sein hoffe, so ist das eben nur Hoffnung, aber keineswegs Gewissheit. Eines habe ich indessen für mich, d. i. dass ich mit Briefen des Scherif, den ich nebst seiner Umgebung durch Geschenke übersaus günstig für mich gestimmt habe, mit Gewissheit von hier aus Tuat erreichen kann.

Den 24. April. — Unser Ausflug nach Muleg-bu-Slemm

war sehr interessant, ich habe unter Anderem die Höhe verschiedener Örter barometrisch messen können. So brach ich mit dem Vetter des Scherif einen Tag vor diesem auf, um den Djebel Sur-Sur zu besteigen, und habe auch trotz der unendlichen Schwierigkeiten den Gipfel dieses hohen Berges erklimmen und mit dem Barometer gemessen. Alles diess ist indess in mein Tagebuch eingetragen. Wollte ich hier länger nördlich vom Atlas verweilen, so könnte ich unter dem Schutze des Scherif ganz Marokko durchstreifen. Er interessiert sich sehr für Alles, was Geographie u. s. w. anbetrifft, und sollte je eine Deutsche Regierung eine genaue Aufnahme von Marokko wünschen, so wäre das durch Sidi-el-Hadj-Absalom möglich, nur bedenke man ihn vorher mit Geschenken, besonders neuen mechanischen Erfindungen. Ich habe ihm anser anderen Dingen zwei Bousolen und ein Thermometer geben müssen, und hätte ich ihm nicht gesagt, dass mein holosterisches Barometer der Regierung gehöre, so würde er auch dieses von mir verlangen. Indess besitze ich noch zwei Bousolen, drei Thermometer, Barometer u. s. w.

Ich hatte die Absicht, von Muleg-bu-Slemm direkt aufzubrechen, der Scherif wünschte aber, dass ich noch auf einige Tage mit ihm nach Usan zurückkehren möchte, und ich habe mich dem natürlich fügen müssen. Zum Theil ist mir diess auch ganz willkommen, um ein Paar Tage wieder ausruhen zu können, denn 12 Tage zu Pferd,

dabei fortwährend Regen, ausserdem zwei grosse Jagden bei Ain-Felfel und Ras-el-Daura sind fähig, auch dem Stärksten einige Tage Ruhe erwünscht zu machen. Drei kleine Wildschweine, mein Beute-Antheil an der grossen Jagd bei Ain-Felfel, wollte ich Herrn Konsul Worthman in Gibraltar senden, nachdem sie mein Bursche glücklich lebendig bis hierher transportirt hatte; aber keiner der fanatischen Bewohner will sich dazu verstehen, sie bis Tanger zufuhlen, obgleich sie nicht grösser als ein kleiner Hund und viel reiner sind als die meisten der Gläubigen selbst. Ich werde sie also laufen lassen, denn sie selbst zu essen, ist mir hier nicht erlaubt.

Der Weg über Fes und Soforo ist mittlerweile ganz ungangbar geworden durch die räuberischen Überfälle der Berber, die sich selbst nicht entblößen, die von den Moghaseni des Saltans begleiteten Karawanen anruffallen. Ich werde deshalb etwas westlicher von Mekines aus den Weg nehmen, wo die Gegend sicher sein soll. In einigen Tagen breche ich auf und wahrscheinlich werde ich bei Muleg-el-Abbes, Bruder des Sultans, absteigen, der in Mekines seine Residenz hat. Ein Vetter des Scherif, Muleg-Hamedben-Micky, wird mich wahrscheinlich nach Tafilet begleiten, das ist der beste Pass für mich, und später von Tafilet nach Tuat ist der Weg nicht so gefährlich. Das Schlimmste ist der Übergang über den Atlas.

So sage ich also Allen nochmals herzlich Lebewohl.

## Ornithologische Skizzen aus Nord-Asien.

Von Gustav Radde<sup>1)</sup>.

### 1. Der Winter am Nordrande der östlichen Mongolei.

Mit dem Legen der Nager zum Winterschlaf tritt sehr rasch die Hochsteppenatur Inner-Asiens in das ihr eigenthümliche ärmliche Winterstadium; es fällt diese Zeit in die Mitte des September-Monats, und wenn wir auch nach dem 15. Tage desselben noch hie und da an den Süswasserpfüzen der Mongolei eine Kicbitzbande oder auf den weiten rothbraunen Ebenen, deren Salzkrüster den Nachfrösten trotzen, Saatgänse gruppiert sehen, so schwanden doch schon früher die letzten kleinen Säger, die Ammern und Sylvien, vollständig und selbst von den lange weilenden Totanns- und Scolopax-Arten lässt sich jetzt keine Spur mehr finden. Wo im Sommer am Murmelthier-Hügel zwischen den blaugrünen Elymus-Gräsern plumpe Bussarde (*Buteo ferox*) ständelng in nachlässiger Haltung und mit aufgetriebenem lockeren Gefieder sassen, um die

vorüberhuschenden Jungen der Pfeifhasen oder der Bobacs gelegentlich zu erschauen, da ist die Stätte jetzt leer. Früher kreisten in Schraubelinien die Schreiadler in den Lüften, oder wechselten im niedrigen Fluge vom Neste zu den nahe gelegenen See'n aus, und die Milane und Weihen schweiften in geschickten Wendungen niedrig über dem Boden, um Zwerghamster und Wühlmäuse oder die noch nicht flügge Brüt der Lerchen und Bachstelzen zu würgen; jetzt hebt sich vom hellblauen Himmelsgewölbe keine beflügelte Räubergestalt ab und so weit das Auge die nackte Hügellandchaft erfasst, sieht es über ihr in der Luft keine Bewegung und am Boden wird dieselbe sorgfältig gesucht werden. Allenfalls mochte der Steinadler sich zeitweise auf und verliess die ihm liebten Waldgebiete am mittleren Onon, wohin die Rehe noch nicht eingewandert waren, um im Oktober die oft zahlreichen Antilopen-Banden, die sich im Nordwinkel der Hohen Gobi zusammen-drängen, heimzusuchen, oder es schweifte auf kurze Zeit

<sup>1)</sup> Aus Radde's Reise im Süden von Ost-Sibirien, 2. Bd.

der Hühnerhabicht zu den Kosaken-Ansiedelungen am Nordrande der Mongolei ab, um hier die Haustauben und in den Steppen die hülflosen Feldhühner zu jagen. Nur von Norden her nehmen diese Länder hauptsächlich zwei Vogelarten für den Winter an, von denen die eine in dem Grade die Waldgebiete meidet, wie die andere sie liebt, falls sie nicht gar so sehr zusammenhängend sind und menschlicher Ansiedelungen entbehren. Es sind diese *Stryx nyctes* und *Fringilla linaria*. Wurde die erstere an die Hochsteppen durch die hier häufigen Pfeifhasen gefesselt, so liefert den Leinfinken die Dreschtenne und der Streusamen auf den früheren Hanffeldern das schicklichste Terrain, wo sie sich am heiteren Tage fleißig tummeln. Aber die Dreschtenne sowohl wie auch das Hanffeld trifft man nur selten und dürftig ausgestattet am Nordrande der Mongolei; hier müssen sie die wenigen Saatplätze für Buchweizen, auf denen später hohe Artemisien wuchsen, aufsuchen, um sich zu ernähren. Die Schneeeule verrät, trotz ihrer Häufigkeit, am Tage in diesen Gegenden kaum ihre Existenz. Zusammengeknert sitzt sie am Boden, meistens am Abhange eines Murmelthier-Baues, wo der wenige Schnee, der hier fällt, zusammengeweht wurde. Sie sucht die windgeschützte Seite und fliegt erst gegen Mittag auf die Spitze des Hügels, wo sie mit halbgeschlossenen Augen hart und ab und zu einen lauten schalrenden Ton hören läßt. Gegen Abend beginnt sie die Jagd, schwingt sich mit leichtem Fluge und ziemlich raschem Flügelschlage nahe dem Boden über die Steppen und überfällt die harmlosen Pfeifhasen (*Lagomys Ogotona*). Auch den Feldhühnern wird sie gefährlich und jagt sie bald müde. Diesen mangelt hier nämlich jeglicher Schutz, den sie in bestrackten Gegenden leicht und bequem in den Gebüschern finden. Sie begeben sich daher auch für den Winter vornehmlich in die steppenartigen Uferstrecken am mittleren Onon. Bevor diess geschehen, stellt man ihnen, so lange sie in den kahlen Steppen bleiben, eifrig nach und zwar werden sie so lange aufgetrieben und verfolgt, bis sie müde geworden sind und man sie dann lebendig ergreifen kann.

Suchen wir nach anderen Vögeln, die hier jetzt leben, so sind wir, um sie zu finden, auf die Ufer der Salzsee'n und die flachen Thalgründe angewiesen. Die Bergierchen (*Alauda alpestris*) beleben diese. Nie schaaren sie sich zu solchen Banden, wie z. B. *Alauda Calandra* und *sibirica* sammt *brachyactyla* in den Steppen Süd-Russlands im Winter es thun. Aus sechs bis zehn Vögeln besteht der kleine Trupp, den wir sehen. Sie laufen eilig über den Boden, ab und zu vernimmt man ihre leise pfeifende Stimme, der lange Nagel an ihrer Hinterzehe läßt Spuren im Schnee zurück, beunruhigt fliegen sie, immer dem Boden nahe bleibend, in weitem Bogen fort, um an der nächsten

ähnlichen Lokalität sich niederzulassen. Nur selten besuchen sie die einsame Grenzwauch, wo die Feldspatzen unter den Plankendiehern zur Nacht ruhen und wo sich Abends auch die wenigen Raben gern einfinden, um am Gesimse der Kirche oder Kapelle, die meistens etwas abgelegen dastehen und unbewohnt sind, zu schlafen. Gedenken wir nun noch der Mongolischen Lerchen, die so zu sagen das Äquivalent für die im Südosten Europa's vornehmlich lebenden Calander-Lerchen sind. Diese weilen zwar auch im Sommer hier, zerstreuen sich dann aber über die weiten Gegenden dergestalt, dass man sie nur selten zu Gesichte bekommt. Im Winter aber leben sie gerottet, meiden gerade diejenigen Lokalitäten, wo *Phileremos alpestris* gern ist, und ziehen sonnige Abhänge, an denen die Schneeschmelze zeitig eintritt, jedem anderen Aufenthaltsorte vor. Mit dem Erwachen des Frühlings thun sie sich auch wohl mit *Fringilla linaria* zusammen, besuchen alte Brachen, schwärmen gegen Abend und zwitchern dann recht munter, jedoch bei weitem nicht so anhaltend und schön als zur Zeit der Begattung. Was sonst im Winter hier von Geflügel anzutreffen ist, muss entweder als sehr verspäteter Invalide (ein baldiges Opfer) oder als höchst seltener Gast angesehen werden. Das Verweilen der Wachteln in Daurien und in den Hochsteppen ist zwar gewiss, jedoch findet es, wie auch jenes von *Columba Turtur* var. *gelastis*, nur ausnahmsweise und selten Statt. Die Schneeammern erscheinen zwar, aber die Hochsteppe selbst behagt ihnen eben so wenig wie der dicke Urwald. Sie sind auf die Menschen angewiesen oder doch wenigstens auf die Nähe ihrer Ansiedelungen und auf die Strassen, welche dieselben verbinden. Der Raufbüssige Kauz lebt zwar im Winter in Daurien, allein er ist so selten, dass es den neueren Reisenden nicht gelang, ihn dort nachzuweisen, und wir dem Zeugnisse Pallas' folgen müssen, wenn wir ihn überhaupt der Vogel-Fauna dieser Länder beizählen wollen.

Es fehlt fast gänzlich an Stimmen im Winter in diesen Hochsteppen. Wir hören dort wenig. Der scharfe Luftzug saust über die trockenen, bleichen Elymus-Gräser und die zerfetzten braunen Lappen der Rhabarber-Stauden klappern an einander. Die Absinthien-Felder, welche sich zunächst um den echten Salzkrüterwuchs lagern, sind starr und todt, — es ist Alles stumm. Der Himmel ist ganz wolkenlos und die Sonne scheint auf die weiten leeren Länder; düftig tauchen am Horizonte kahle Bergzüge auf, andere, die uns näher gelegen, zeigen ihre scharfen Umrisse und Schatten. Das Himmelsschwarz wird, dem Horizonte näher, immer heller und ändert zuletzt in ein zartes dünnes Gelb ab. Antilopen-Schaaren tummeln sich hier und dort; ihre Umrisse schwanken am dunkleren Hintergrunde, den ein Gebirgszug bildet, hin und her. Wir sehen Bewegungen,

aber wir hören die Thiere nicht. Wenn nicht ein eiliger Rabe den zweisylbigen hohlklingenden Ruf uns zusetzt oder gegen Abend die Mongolischen Lerchen und Leinfinken, bevor sie zur Ruhe gehen, gemeinschaftlich zwitschern, so würden wir allein noch auf den Lärm der Feldspatzen in den Dörfern angewiesen sein, um Vogelstimmen zu vernehmen.

Wie ganz anders verhält sich das in den Waldgebieten des südlichen Sibiriens! Der Blick des Beobachters ist hier beengt. Bald sind es himmelanstrebende Zapfenbäume, bald Birkenwälder und am mittleren Amur ein Gemisch fremdartiger Baum- und Strauchformen, die dem Auge eine gewisse Grenze aufnötigen. Nicht immer ist der Himmel heiter, hohe Schneelagen liegen am Boden. In diesen geschützten Räumen blieb eine Anzahl der Standvögel, welche mehr oder weniger auf die Baumvegetation angewiesen sind. Die Spechte und Meisen streichen, die Nuss-, Eichel- und Unglückshäher thun ein Gleiches, und wo man sie auf ihren munteren Ausflügen antrifft, lassen sie ihr Geschwätz hören. Dompaffen, Rosen-Spatzen und die zierlichen Sibirischen Karmingimpel (*Pyrrhula longicauda*) beleben die dichten Unterhölzer in den sumpfigen Thälern und lassen, wenn sie unermüdet hin und her fliegen, ihre Flötenstimmen im kurzen einsylbigen Rhythmus erschallen. Krenzschnäbel und Hakengimpel bewohnen die Kronen der alten Coniferen und die Kleiber und Baumkräuer machen ihre Wanderungen an den Stämmen. Diese kleineren Waldbewohner finden in der Sperber-Eule, dem Zwergkauz und der Ural-Eule ihre vornehmlichsten Feinde. Der Hühnerhabicht wintert nur in den südlichsten Distrikten, zumal im Amur-Lande, und hier betreibt er ausschliesslich im Winter die Jagd auf Eichhörnchen. Der Edelfalke hingegen macht sich gern an die grossen Waldhühner, wenigstens habe ich im Apfel-Gebirge bemerkt, wie er im Winter den Birkhühnern erfolgreich nachstellt, obschon ich nicht glaube, dass er mit den Auerhähnen fertig wird. Vom Hochgebirge, wo es seit dem September ganz unwirther wurde, liessen sich die Alpenkrähen in einzelne breite Thäler hernieder und hielten dabei immer sehr genau dieselben Lokalitäten ein, welche von ihnen früher schon besucht wurden. Die Schneehühner, Alpenhühner und, wo sie vorkommen, auch die grossen Altäischen Felsenhühner, die im Sommer an den Grenzen der alpinen Vegetation leben, steigen ebenfalls thalwärts und aus den nördlicheren Landschaften wandern Seidenschwänze, Sporn- und Schneeammern hier für die Winterzeit ein.

## 2. Im Bureja-Gebirge.

In den gemischten Wäldern des Bureja-Gebirges vermisst man Nachts im Juli, wenn leichte Nebel über den

Waldlichtungen und auf den sumpfigen Wiesen lagern, von allen Seiten her den leisen pfeifenden Ruf junger Rehe, die mit der Mutter zu den feuchten Sumpfrändern kamen, und dazwischen klingt es, als ob kleine Luftblasen rasch hinter einander im Wasser aufgeworfen würden. Dieses sanfte Trommeln verursacht ein Samppfahnn (*Rallina erythrogastra*), welches vor dem Jäger mit vorwärts geneigtem Körper so geschickt und leise zwischen den hohen Carex-Gräsern hinläuft, dass er selbst bei angestrengtestem Suchen es doch nur sehr selten gewahr wird. Von den Bäumen erschallt allnächtlich, besonders im Mai und Juni, der leise clockende und rasch sich folgende Ruf der Nachtschwalbe (*Caprimulgus Jotaka*), welchem dieser Vogel den populären Namen Kusnetz (d. h. Schmied) verdankt, und dazu donnert von naher Felsenwand der dumpfe Ruf des Uhu's im langsamen Tempo. Ich habe die Wälder um den Baikal-See und im Apfel-Gebirge im Gegensatz zu denen des Bureja-Gebirges ganz ausserordentlich schweigsam gefunden. Dort tummeln sich nach vollendetem Brutgeschäft im zarten Laube der Lärchen die Sibirischen Fliegenfänger und schlagen nur ab und zu sohnarrend an, hier sonst sich im Gipfel der Mongolischen Eiche eine lärmende *Pericrocotus*-Bando, die aufgeschweht im eifrigsten Geschwätz davon zieht, oder es steigt aus den Uferweiden eine förmliche Wolke von *Sturnus cinereus* auf, in der sich fast immer einige Exemplare des *Pastor sturninus* befinden. Auch diese Vögel verrathen sich schon aus weiter Ferne durch die zwar grossartigen, aber stark monotonen Concerte, bei welchen sich besonders die Jungen mit heiseren Stimmen betheiligen. Dazu vernehmen wir das Kollern der Turteltaube und vom nahe stehenden Lespedeza-Strauch, dessen schön rothe Blütenstände leicht im Bogen abwärts hängen, flölet *Emberiza elegans* ihre sanften Lieder. Überall, wo sich die Sonne in diesen Wäldern eine Bahn im dichten Laube der Baumkronen brach, wurden sie auch mehr oder weniger durch Singvögel belebt. Nur den schattigen, düsteren Nordabhängen der Gebirge, den ganz bewachsenen Thalhöhen fehlen sie. Finden wir aber in den Ebenen, welche oberhalb und unterhalb des Bureja-Gebirges sich dehnen, aus denen nur hie und da in weiter Ferne niedrige, bisweilen ganz isolirte Höhenzüge auftauchen oder in grösserem Zusammenhang bis in den Vordergrund der Landschaft zum Amur mit bewaldetem Vorgebirge treten, finden wir hier einen grossen Theil der eigentlichen Waldvögel flücht, so bietet sich uns dagegen viel Uebereinstimmendes im ornithologischen Gesamtbilde mit dem der Daurischen Hochsteppen. In den seichten Armen und Buchten des Amur wandern die Löffelreier umher und über das weiche Sandufer, welches bei rücktretendem Wasser entblößt wurde, laufen

die kleinen Strandläufer oder es drückten sich die kräftigen Zehen einzeln lebender Totanus-Arten ab. Ernst und unbeweglich steht der Graue Reiher zum Fischfange bereit am langsam dahin fließenden Ström, aber in oft höchst possierlicher Haltung klammert sich, wie die Kleine Rohrdommel bei uns es zu thun pflegt, Ardea virescens bald an das hohe Rohr, bald an die Weidenruthen, bis sie unser Nahen zur Flucht in die nächste Bucht treibt. Die hohen Geröhre, welche dem klafferhohen Ufer entlang an vielen Stellen des Mittleren Amur ein förmliches Band bilden, welches steif und undurchdringlich ist, dienen den Rohrsängern zum beliebten Aufenthaltsorte und auf weit vorragendem Luftwurzeltriebe sitzt in unveränderlicher Haltung der Europäische Eisvogel und fixirt die trübe Fluth, welche unter ihm dahin schleicht.

### 3. Ein Spätsommer-Abend am Baikalsee.

Wir stehen auf dem sandigen Ufer der nordöstlichsten Bucht des Baikalsees. Eine niedrige Dünenkette, deren höchste, sanft gerundete Rücken hier und da von strauchartigen Zirbelkiefern bedeckt sind, während in den flachen Satteltiefen die breit sich lagernde *Spiraea orbifolia* wuchert, bietet dem Auge die nächsten Haltpunkte, die bei sinkender Sonne in ihrer ganzen Schärfe daliegen und roth angehaucht werden. Diese Dünenkette verhillt uns das breite Delta-Land der Oberen Angara ganz, wir sehen gar nicht die flachen, stark sumpfigen Niederungen, die den eigentlichen Schauplatz des Lebens der Vögel am Abend bilden. Über das Dunkelgrün der Zirbelkiefergebüsche fort eilt der Blick links und rechts den beiden Gebirgsketten entlang, die sich unmittelbar von den Baikalsee-Ufern in der Richtung gegen Nordost fortsetzen und, in weiter Ferne näher und näher tretend, in sich das spitze Dreieck des Delta's schliessen. Jene Gebirge bieten keine besonders pittoresken Formen; in fast überall gleichmässiger Höhe fortlaufend zeigen sie meist gut mit Nadelholz bestandene Seitenflächen, aus denen hier und da die dunklen Massive der Gesteine hervortreten. Ihr Kolorit schwächt sich mit zunehmender Ferne Abends vom dunklen Grünschwartz bis zum sanften Grauviolet ab.

Ersteigt man die Höhe einer Düne, so liegt vor dem Auge das Delta selbst. Der rubige Spiegel eines breiten Sees, welcher beide Mündungsarme der nördlichen Angara verbindet und den die Eingebornen als Talar-See bezeichnen, bespült in unserer Nähe den weissen Sand des Dünenufers, während er am jenseitigen Ufer in oft bogig einlaufenden Umrissen die üppig grünen, aber nicht hohen Gräser und Sumpfpflanzen des Delta-Randes tränkt. Auf der unbewegten Wasserfläche ruhen die Blätter kleiner Nuphar- und Nymphaea-Arten; grosse Flecken, die auf das

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft IX.

Dichteste mit *Polygonum amphibium* bedeckt sind, erscheinen jetzt, da diese Pflanzen blühen, röthlich-weiss und an anderen Stellen schoben sich die schmalen, langen Blätter einer *Potamogeton*-Art in einander, oder die Spitzen der Myriophyllen ragen hervor. So weit der Blick dem Delta folgt, trifft er vornehmlich das frische Grün einer nördlichen Sumpfvvegetation; nur hier und da tauchen niedrige bläuliche Weidengebüsche aus ihm auf. Die beiden Angara-Mündungsarme sind in diese niedrigen Ebenen eingebettet, ihr Wasserspiegel wird nur wenig von den Gewässen überragt, ihre Fluthen wälzen sich in gleichmässiger Schnelligkeit dem Baikalsee zu; das mitgeführte Treibholz dreht sich in den Strudeln und wird erst im Baikalsee abgesetzt.

Am Tage bemerkt man hier kaum Etwas von dem Reichtum an Anatiden, der sich Abends hören und sehen lässt. Versteckt zwischen den Binsen, *Butomus*- und *Menyanthes*-Pflanzen warten die Süßwasserenten, die hier in grosser Zahl brüteten, ihrer Jungen, oder es verbergen sich an den entlegensten Plätzen die flegelblahmen Gänse, denen der Tugsure zur Zeit der Schwingermauser eifrig nachstellt. Auf den angeschwemmten Baumstämmen sitzen die Rabenkrähen und harren der Auswürfe des Stroms, oder es schrellt das Pfeifen des Schwarzen Milans von dort her, wo der Vogel mit aufgeblähtem Gefieder und nachlässig hängenden Flügeln ruht. Über dem Talar-See schweben auch wohl kleine Seeschwalben und auf seinem sandigen Ufer jagen Bachstelzen nach den Insekten. Erst wenn die Dämmerung einbricht, beginnen die ersten Klänge. Sie wachsen und steigern sich sehr bald. Es giebt gewisse Versammlungsplätze im Delta, wohin die Gesellschaften ziehen; von dort her verbreitet sich der Lärm. Die wichtige Periode des Herbstzuges naht ja, die Brut wird flügge, es giebt unendlich viel sich mitzuthun. Die Dunkelheit schützt vor der Verfolgung, den Anforderungen des Tages ist Genüge geleistet, die geflügelten Bewohner geniessen die ungehinderte Musse. Sind es nicht geistige Interessen, denen sie in ihren so angeregten Concerten einen Ausdruck geben? Warum lärmten sie in so bestimmter Weise und in so bestimmter Zeit? Der Grund dieser Lebensäusserung muss ein psychischer sein!

Vom Baikalsee heimkehrend, wo am Tage eifrig getaucht und gefischt wurde, zieht über uns, meist nur einzeln, der Grosse Taucher (*Columbus arcticus*); sein eiliges, kurz artikulirtes Gakern, dem er den volkgebräuchlichen Namen Gagara verdankt, lässt sich oft hören, er wiederholt es auch, nachdem er den Platz zur Nachtruhe im Delta erreicht, und seine Stimme spielt eine bedeutende Rolle im Concerte mit. Sie beginnt dasselbe nämlich. Wenig später, als *Columbus* begann, erschallen dann die gewisser-

massen klassischen Anschläge alter Märzenten-Erpel. Sie sind nach bereits eingetretener Dunkelheit die Signale für alle übrigen Vögel, welche dem Lärm beistimmen; sie auch vernimmt man nach eingetretenen Pausen immer wieder zuerst. Bald nun fallen alle Enten ein. Hoch durch das wirre Getöse klingen die Sopranstimmen alter Schwanengänse, oder wenn der Ruf der eigentlichen Anatiden nach und nach schwächer wird und man schon ab und zu das bescheidene Quaken nahe vorbeifliegender Kriek- oder Knikenten unterscheiden kann, setzt mit förmlich jauchzendem Ausdrucke eine Saatgans ein und augenblicklich folgen ihr die Enten-Arten. Unmittelbar in unserer Nähe wurde schon viel früher Alles still. Der Milan begab sich zur Nachbarsee sammt den Rabenkrähen in die Wipfel hoher Kiefern, die Buchstelzen verbargen sich an den hohen Carex-Humpen der Sümpfe und auf den vordersten Spitzen kleiner Sandbänke konzentrirten sich die Seeschwalben, um

zu ruhen. Der Mond steigt über die dunkle, schweigende Waldung empor. Der ruhige Wasserspiegel des Baikals erglänzt, es herrscht überall absoluter Friede. Ein verspäteter Flug Pfeifenten schiesst an uns vorbei, er wird im Delta von den gemeinschaftlich ruhenden Enten mit wildem Geschrei begrüßt; eine Pause tritt ein, wiederum lassen sich die Soprane einzelner Schwanengänse hören, wiederum ertönt der bedächtige, warnende Anschlag alter Märzenten-Erpel. So geht es fort. Erst gegen Mitternacht beruhigt sich die Gesellschaft nach und nach. Man hat sich verstanden, die nahe bevorstehende Reise musste besprochen werden. Im Delta ist es still, die Strudel der Angara rauschen leise, die Nacht ist kühl, der Mond steigt höher und fern umhüllt die Gebirge ein sanfter mildernder Schleier. Die nächtliche Ruhe unterbricht nur das lange anhaltende Pfeifen des Kleinen Regenpfeifers, der auch jetzt noch über den Sand am Baikals-Ufer läuft.

## Geographische Notizen.

Der Heldrastein,  
die nordwestliche Grenzmarke Thüringens<sup>1)</sup>.

Von E. Debes.

Unter den zahllosen Touristen, die jetzt alljährlich Thüringens besuchen, sind wohl nur Wenige, die sich auch ein Mal — und dann wohl nur zufällig — in das untere Werra-Thal verlieren. Zu entfernt von den grossen, viel besuchten Touristen-Routen, die erst von Eisenach südlich und östlich auslaufen, ist die Partie wohl nur den Bewohnern aus nächster Nähe und unter den Fremden vielleicht nur noch einigen „nomadisirenden“ Geschäftsreisenden näher bekannt. Und doch bietet diese nordwestliche Grenzmarke Thüringens in ihrer landschaftlichen Ausstattung, ihrem Reichthum an Sagen, historischen Denkmälern und Erinnerungen so vielfache Reize. Der mannigfache Wechsel zwischen sanft gerundeten, theils bewaldeten, theils kahlen Kuppen und den grotesken, oft gar seltsam gestalteten und zerklüfteten Kaminen der Kalksteinberge und darzwischen die blühenden und lachenden Ebenen der Thalsohle, durchrauscht von einem ansehnlichen, dem landschaftlichen Bilde Leben verleihenden Fluss, alles das giebt ihr Vorzüge vor vielen anderen Gegenden Thüringens und macht sie würdig, einer grösseren Beachtung, als sie bisher genossen, empfohlen zu werden.

<sup>1)</sup> Wir hatten bei der hier beschriebenen kleinen Tour die „Topographische Karte vom Thüringer Wald und seinen Verläufen“ von C. Vogel (Gotha, J. Perthes, 1865) als unseren Führer mit und müssen bezagen, dass sie das Volkswesen leistet, was eine Karte als topische Darstellung des Landes leisten kann. Dieselbe giebt ein so treffendes Terrainbild, dass selbst in Abwesenheit der sehr vollständigen Wegnetzes, die zuverlässige und genaue Bergbeschreibung schon allein als Orientierungsmittel genügen würde. Wenn auf ihr der Heldrastein als ein sehr in die Augen fallendes Objekt erscheint und sogar mehr hervortritt als der Inselberg, mehr unmittelbar aus der Thalebene sich abhebt, so ist das vollkommen richtig.

Der von Eisenach aus per Eisenbahn zunächst erreichbare Punkt des Werra-Thales ist Herleshausen, ein bedeutendes, zum grossen Theil von Juden bewohntes Hessisches Dorf, in einer Weitung des Thales auf der linken Seite des Flusses gelegen. Dem gegenüber auf theilweis bewaldetem Hügel (247 Rh. F.) unmittelbar über der Werra die hochragende, weithin sichtbare malerische Brandenburg, eine der bedeutendsten und schönsten Ruinen Thüringens. Von hier aus bietet sich dem Auge des Besuchers ein prächtiger Blick in das freundliche Thal der Werra, die sich, abwechselnd von saftigen Wiesen und dunklem Baum- und Strauchwerk eingefasst, in mäandrischen Windungen nach Osten wendet. Eine noch reichere Aussicht geniesst man von dem beschriebenen, in einigen Minuten erreichbaren Göringstein, an dessen Fuss sich malerisch das ärmliche Dörfchen Göringen anlehnt. Von hier aus erreicht man auf guter Chaussee der Werra ostwärts folgend in 20 Minuten das vom Flusse bespülte Dorf Neuenhof mit geschmackvollen, ausgedehnten, dem Gutsherrn v. Rotenhan gehörigen Park- und Gartanlagen, die in liberaler Weise für Jedermann zugänglich gemacht sind. Sehenswerth ist die „Schweizererei“ voll des herrlichsten Rindviehs. Oberhalb des Ortes, rechts von der Kreuzburger Chaussee, liegt auf einem bewaldeten Abhang der sehr schöne, von den Bewohnern der Umgegend, namentlich Eisenachs, viel besuchte Felsenkeller, wo man bei einem Glase vortrefflichen Bieres mit Neuenhofer „Schweizerkäse“ eine hübsche Aussicht ins Thal und auf die gegenüberliegenden felsigen, seltsam zerklüfteten Höhen des Kieflortses geniesst. Geht man eine halbe Stunde weiter der Chaussee nach, zur Linken in einiger Entfernung den Fluss, zur Rechten die nördlichsten Ausläufer des Thüringer Waldes, so gelangt man zu dem Dorfe Hürschel, wo die Hürschel in die Werra mündet, bemerkenswerth als Anfangs- oder Endpunkt des

Rennstiegs. Hier überschreitet die Thüringische Eisenbahn — deren Anlage an dieser Stelle grossartige Arbeiten erforderte — aus dem Hørsel-Thal von Eisnach kommend auf einer stattlichen Steinbrücke die Werra. Das bei Hørsche durch zwei sich nähernde Kalkberge verengte Thal erweitert sich beim Dorfe Spiohra beträchtlich. Hier verlässt die direkte Chaussee nach Kreuzburg die Werra, während sich diese, einen grossen Bogen westwärts beschreibend und von grünen, ganz ebenen Wiesenmatten eingefasst, an der ehemaligen Saline Wilhelmglücksbrunn vorüber nach dem romantisch gelegenen, zwischen Obstgärten versteckten Weimarschen Grenzstädtchen Kreuzburg hinzieht. Unmittelbar unter der schönen, 1225 erbauten Steinbrücke verengt sich das Werra-Thal abermals so beträchtlich, dass sich der Fluss durch die ihn umsäumenden Kalkfelsen zu behren scheint. An der Brücke, auf dem rechten Flussufer steht eine Kapelle, die Liborius-Kirche, ein interessantes Werk Gothischer Architektur aus dem Jahre 1499. Auf der anderen Seite der Stadt, auf isolirter, nach der Werra steil abfallender Bergkuppe erhebt sich die historisch merkwürdige Kreuzburg (das Schloss, jetzt Sitz mehrerer Behörden) mit wohl erhaltenen alten Ringmauern, die sich ehedem bis zur Stadt und um diese herum zogen. Sie besitzt einen beträchtlich tiefen Ziehbrunnen, dessen Wasser mit dem der Werra angeblich in gleichem Niveau steht. Das ärmliche Städtchen selbst mit seinen altergranen Häusern und seinen kleinen Strassen vermag nicht lange zu fesseln.

Von Kreuzburg fliesst die Werra in grossem, ostwärts gerichteten Bogen in den mannigfachen Krümmungen, fortlaufend von grünen Wiesen, Baum- und Stranckwerk und zerstreut liegenden Weilern und Gehöften eingefasst, an den freundlichen Dörfern Mikhla, Ebenshausen, Frankrode und Falken vorüber nach Treffurt. Auf dieser ganzen Strecke treten die mannigfach bebauten und bewaldeten, oft steilen und seltsam zerklüfteten felsigen Höhen so nahe an den Fluss, dass die Thalsohle oft kaum Raum genug bietet für einen schmalen Fahrweg. Hier ist die Werra schon ein gar stattlicher Fluss, der zu gewissen Zeiten des Jahres auf seinem Rücken zahllose Kinder des Thüringer Waldes, zu anscheinlich Flossen vereinigt, holzärmer Gegend an seinem unteren Lauf oder an der Werra zuführt.

Will man diese letztere Strecke des Werra-Grundes — zwischen Kreuzburg und Treffurt — vermeiden, da die oft sehr schlechten Wege dieser Partie Fustouren erschweren, so that man wohl, die direkte Chaussee nach Treffurt einzuschlagen und von dieser aus den schönsten Punkt der ganzen Tour, den Heldrastein oder Hellerstein, zu besuchen.

Von der Chaussee aus, welche sich auf der ganzen Strecke zwischen bewaldeten und mit Obstbäumen bepflanzt, ziemlich hohen und steilen Kalkwänden an mehreren freundlich gelegenen Gehöften vorüber dahin zieht, führen zwei Wege links ab nach dem Gipfel des Heldrasteins. Der eine geht bei Volterode ab und steigt allmählich zum waldbewachsenen Berg empör, der nach dieser Seite nur geringen Fall hat; der andere trennt sich erst in dem theils Weimarschen, theils Preussischen Dorfe Schnellmannshausen von der Landstrasse und ist kürzer, wenn auch steiler und beschwerlicher als jener.

Nach  $\frac{3}{4}$ stündigem Steigen fast auf dem heidebewachsenen Gipfel angelangt sucht man vergebens die erwartete, viel gepriesene Ansicht, doch noch einige Schritte vorwärts auf der jetzt ziemlich sanft ansteigenden Fläche und man erschrickt fast vor freudiger Überraschung, so plötzlich entwickelt sich jenseit des furchtbar jähen Abgrundes, der sich vor den Füssen des Wanderers aufthut und dessen Schritte hemmt, das entzückendste Landschaftsbild. Der beste Standpunkt für den Beschauer ist die sogenannte „Ansicht“, ein freier Rasenplatz unter schattiger Buche. Hier eröffnet sich ein prächtiger Blick. Im Vordergrund saftgrüne Wiesen und üppige Felder, von der stattlichen Werra in gar mannigfachen Windungen und Krümmungen durchbläst. Dazwischen freundliche Dörfer, unmittelbar tief unter unseren Füssen das Dörfchen Heldra. Weiter rechts die Stadt Treffurt und über derselben die Trümmer der Burg Normanstein. In grösserer Entfernung nordwärts Wanfried und über diesem herüber leuchtend die viel besuchte Wallfahrtskirche Marienhilf auf dem kegelförmigen Gehäufenberg. Weiter hinaus der Possenthurm bei Sondershausen, das Eiehsfeld und bei klarer Luft das Harzgebirge und der Brocken. Weiter westlich der gewaltige isolirte Basaltkegel zwischen Werra und Fulda, der Meissner, und in der Nähe die Graburg; mehr im Rücken die Ruinen Boyneburg und Brandenfels. Südlich erhebt sich der Thüringer Wald mit der Wartburg und dem hoch ragenden Ilsenberg und im Osten der über dem Hainich sichtbare Bittelange bei Weimar.

Der eigenthümlich gestaltete Berg, welcher eine Seehöhe von 1331 Rhein. Fuss hat, fällt auf seiner Nordseite mit einer Längenausdehnung von  $\frac{1}{2}$  Stunde in einer Steilheit und Höhe (1049 Fuss) ins Thal hinab, wie sie nirgends auf dem Thüringer Wald vorkommt. Eine lothrechte, an manchen Stellen fast überhängende Felswand reicht vom Kamm des Berges wohl über 200 Fuss herab, während bewaldete steile Böschungen die Basis der Bergmasse bilden. Der östliche Berggipfel ist vielfach geschnitten und gespalten und in den zerklüfteten Felsen hat immergrüner Taxus seine Wurzeln geböhrt und der grösste mittel-Deutsche Raubvogel, der scheue Uhu, seinen Horst aufgeschlagen.

Jenseit der Werra, über die hier eine schöne eiserne Brücke führt, liegt das Preussische Städtchen Treffurt, hoch überragt auf steiler Höhe von dem malerischen Normanstein, einer schönen und grossartigen Burgruine, deren gewaltige Mauerreste und kolossale Thürme, von denen einer mit 6 Fuss starkem Mauerwerk noch immer 100 Fuss emporragt, Stannen erregen. Ein steiler, gewundener Pfad führt in die Stadt, die, auf einer Seite an die Bergwand gelehnt, auf der anderen von den Fluthen der Werra bespült, mit ihren reichen Strassen und alten Häusern inmitten eines weiten reichen Obstgartens liegt, der zur Zeit der Blüthe einen gar herrlichen Anblick vom Normanstein aus gewährt und im Sommer und Herbst einen bedeutenden Handel mit Obst gestattet. Die Thaltrecke zwischen Heldrastein und Normanstein bildet die nordwestlichste Pforte Thüringens, so recht eigentlich eine porta thuringica, und es würde eine Linie nordwärts von diesem Punkte bis zur südlichen Wasserscheide der Wipper als nordwestlichste Grenzscheide von „Thüringen im engeren Sinn“ an-

geschen werden können. Von hier aus erweitert sich das Thal der Werra, ohne seinen allgemeinen Charakter zu verändern, wieder beträchtlich, gehört aber von da an mit all' seinen landschaftlichen Reizen, die Idylle und Romantik so harmonisch verbinden, dem Hessischen Gau an.

Der Coirebhreaicain an der Westküste von Schottland.

Die von Südwest nach Nordost an einander gereihten Inseln Islay, Jura, Scarba und Lunga<sup>1)</sup> werden von dem Schottischen Festland und zwar von der durch Knapdala und Cantire gebildeten Halbinsel durch einen tiefen buchtähnlichen Meeresarm getrennt, welcher im Süden Gigha Passage, im Norden Jura-Sund benannt ist. Bei der eigenthümlichen Gestaltung dieser Bucht und den schmalen Meerengen zwischen den Inseln, durch die sie mit dem äusseren Meer in Verbindung steht, veranlassen Fluth und Ebbe hier sehr heftige und auffallende Strömungen, namentlich sind zwei Punkte berühmt, wo die Bewegung des Wassers einen seltenen und grossartigen Anblick gewährt. Eine Zuschrift an das „Athenaeum“ vom 26. August d. J. giebt davon eine anschauliche Beschreibung.

„Zwischen den Inseln Jura und Scarba ist die weit berühmte Öffnung Namens Corryreckan. Die Admiraltäts-Karte schreibt den Namen „Coirebhreaicain“, was nach dem besten Kennern der Gälischen Sprache „der Kessel des gefleckten Meeres“ bedeutet, und dieser Name ist nicht unpassend. Die Seeleute der Umgegend nennen ihn „The Gulf“ oder „The Great Gulf“ (Strudel oder Schlund). Durch diesen, ungefähr  $\frac{3}{4}$  Engl. Meilen breiten, von den wilden, hohen Küsten der Inseln Jura und Scarba eingeengten Kanal schießt das Meer (bei Ebbe in der einen, bei Fluth in der entgegengesetzten Richtung) mit einer Schnelligkeit von  $9\frac{1}{2}$  Engl. Meilen in der Stunde, wie die Admiraltäts-Aufnahmen ergeben haben (die Lootsen der Umgegend geben die Schnelligkeit zu 17 bis 18 Engl. Meilen in der Stunde an). Bei einer solchen Schnelligkeit der Bewegung fehlt es nicht an Wirbeln und Strudeln, aber im Ganzen treten diese wenig hervor. Zwei Umstände dagegen erhöhen den malerischen Effekt bedeutend. Der eine ist, dass sich im nördlichen Theil des Kanals, nahe der Küste von Scarba und gegen die westliche Mündung hin, ein grosser Fels oder eine Untiefe befindet, über welcher die Wassertiefe nur etwa  $\frac{1}{4}$  von der den benachbarten Theilen der Bucht ist, und hier bricht sich die See bisweilen mit grosser Wuth. Der andere ist, dass, wenn die Strömung dem Winde entgegengerht, besonders wenn die nach auswärts gerichtete Strömung gegen den vorherrschenden Westwind ankämpft, der ganze Kanal mit hohen rollenden Brandungswellen bedeckt wird. Zu solchen Zeiten macht diese Brandung ein sehr bedeutendes Getöse, ja, wie der Dichter Campbell behauptet und uns selbst von den Seeleuten gesagt wurde, kann man es auf dem Festland noch in beträchtlicher Entfernung von dem Meere hören. Die Strömung, an den brechenden Wellen erkenntlich, sieht man westwärts in der offenen See noch mehrere Meilen weit.

„Aus dieser Beschreibung erkennt man, dass die gewöhnliche Vorstellung, als existire im Corryreckan ein Strudel, ganz un gegründet ist. Es giebt dort zwar Wirbel wie auf der Oberfläche eines angeschwollenen Flusses und es würde äusserst schwierig sein, ein Boot mit einigermaßen stetigem Kurs hindurch zu steuern, aber wenn kein starker Wind durch den Kanal weht und kein heftiges Wallen des Meeres von der Aussenseite her Statt findet, so kann ein kleines Boot vollkommen sicher hindurchfahren. Wir haben vor uns einen Zeitungserichter (Daily News, 18. Mai 1864) über ein kleines Schiff, welches, durch die Strömung des Corryreckan aus dem Kurs gebracht und von seiner Mannschaft verlassen, eine Woche später am Strande einer kleinen Bai an der Ostküste der Insel Jura unversehrt wieder gefunden wurde. Bei trüger See ist das Wasser im Gulf eben so ruhig wie anderwärts, so dass ein Fremder, der den Corryreckan besucht, wohl meist getäuscht werden wird.

„Gehen wir weiter längs der rauhen Küste von Scarba, so kommen wir an die Öffnung zwischen Scarba und Lunga, auf der Admiraltäts-Karte „Bheallich a Choin Ghlas“ oder „Pass des Windhundes“ genannt, ein Name, über dessen Ursprung wir keine Nachricht geben können. Die Seeleute nennen ihn „The Little Gulf“ (den Kleinen Schlund). Das Wasser ist hier nicht so tief wie im Grossen Gulf, aber das Schanspiel in und bei dem Little Gulf ist unserer Ansicht nach weit überraschender als das des Corryreckan. Befindet sich der Besucher auf der östlichen oder inneren Seite der Inseln, so kann er sich ganz nahe hinzu wagen, wenn die See durch die Strasse hereinrieselt, und er wird hier eine Bewegung der Gewässer sehen, wie er sie vielleicht nirgends wieder beobachten kann. Er wird auf weisse schäumender See im Gallop dahin getragen. Nicht mehr als 300 Fuss davon sieht er eine ähnliche Strömung, die aufwiegend in entgegengesetzter Richtung läuft, und wenn er es wagt, sich hinein zu begeben, so wird er über Hals und Kopf nach derselben Stelle der Küste zurückgetragen, vor der er sich zuerst befand. Zwischen und neben diesen Strömungen siedet und wogt das Meer in unbegreiflicher und unbeschreiblicher Weise. Wir haben in einer Entfernung von vielleicht 50 Fuss von unserem Boot einen reisenden konischen Strudel sich bilden sehen, der mit einem Durchmesser von etwa 40 bis 50 Fuss wie ein riesiger Korzkieser gegen den Meeresgrund sich öffnete. Unsere Bootleute erzählten, sie waren einst von einem Strudel dieser Art erfasst und mit grosser Schnelligkeit herumgewirbelt worden, aber wie es schien, hatte es auf sie nicht den Eindruck einer besonders grossen Gefahr gemacht. Wir gestehen indessen, dass wir nicht wünschten, dem Strudel noch näher zu kommen. Läuft die Strömung in entgegengesetzter Richtung, d. h. nach aussen, so darf man sich dem Kanal nur sehr vorsichtig nähern, aber der Anblick entschädigt für ein wenig Angst. Eine Linie brandender Wellen quer über den Kanal rollt der Strömung entgegen in einer Weise, welche die Vorstellung erweckt, als schiesse die Strömung hinab unter ihre schäumenden Kämme. Der Aufruhr und der Lärm sind entsetzlich. Weibliche Nerven würden den Tumult in der Nähe kaum ertragen und wir empfehlen daher den Besuch Damen nicht.

<sup>1)</sup> S. Stieler's Hand-Atlas, neue Ausgabe, Nr. 15', für die Tiefenverhältnisse Nr. 15'.

„Bei Neu- und Vollmond hat die Strömung in beiden Gulfs die grösste Stärke nach süssen um Mittag und Mitternacht, nach innen um 6 Uhr Morgens und Abends; an jedem folgenden Tag ist die Zeit der grössten Stärke je 50 Minuten später.“

#### Das Areal des Königreichs Italien.

Nach einer gültigen Mittheilung der Direzione della Statistica generale d'Italia sind neuerdings für ziemlich viele Provinzen des Königreichs Italien genauere Zahlen für den Flächeninhalt ermittelt worden, als man sie bisher besass. Abweichend von der offiziellen Tabelle in „Geogr. Mittheilungen“ 1863, S. 484, haben die Provinzen

Quadrat-Kilometer	Quadrat-Kilometer	Quadrat-Kilometer
Arezzo . . . 3396	Firenze . . . 5861	Noto . . . 3697
Benavento . . . 1752	Girgenti . . . 3861	Paler . . . 5087
Bologna . . . 3604	Grosseto . . . 4435	Pisa . . . 3056
Calanissetta . . . 3768	Livorno . . . 328	Principato ultrioro 3649
Capitanata . . . 7659	Luca . . . 1494	Siena . . . 3793
Catania . . . 6102	Massa e Carrara 1760	Terra di Lavoro . 5975
Como . . . 2717	Messina . . . 4579	Trapani . . . 3146
Ferrara . . . 2616	Molise . . . 4604	Umbria . . . 9833

Dadurch stellt sich das Gesammtareal des Königreichs etwas höher, nämlich auf 259.320 Qu.-Kilometer, und die durchschnittliche Dichtigkeit der Bevölkerung beträgt 84,56 Seelen auf 1 Qu.-Kilometer.

#### Volkszähl der eigentlichen Städte Italiens.

In allen geographischen Handbüchern, in Reisebeschreibungen und Reiseführern herrscht die grösste Verwirrung und Unsicherheit in den Angaben über die Bevölkerung Italienscher Städte. Dieses hat hauptsächlich seinen Grund darin, dass in den Census-Listen die Gemeinden aufgeführt sind, diese aber in Italien oft weit mehr umfassen als die eigentliche Stadt. Z. B. in Toscana ist unter Gemeinde ziemlich dasselbe zu verstehen wie unter Canton in Frankreich, während wieder in anderen Gegenden die Gemeinde nur die eigentliche Stadt mit den einzelnen Gebäuden der nächsten Umgebung umfasst, eben so wie in Deutschland und anderen Ländern. Um eine richtige Vorstellung von Grösse und Bedeutung einer Italienschen Stadt zu gewinnen, um sie mit anderen Städten zu vergleichen, namentlich auch um auf Karten \*) die der Ortsbevölkerung entsprechende Signatur einzutragen, muss man zwischen Gemeinde und Stadt streng unterscheiden, dazu fehlten aber bis jetzt in den meisten Fällen zuverlässige Angaben und wir sind deshalb Herrn Dr. Maestri, dem berühmten Statistiker Italiens und Direktor des Statistischen Bureau's in Turin, zu grossem Danke verpflichtet, dass er diesem empfindlichen Mangel durch eine Zusammenstellung der Volkszahlen aller Städte des Königreichs Italien mit mehr als 10.000 Einwohnern abgeholfen hat. Da auch die Bevölkerung der ganzen Gemeinden beigefügt

ist, so sieht man, wie bedeutend oft der Unterschied ist. Die Zahlen sind dem Census vom 1. Januar 1862 entnommen.

	Stadt.	Gemeinde.		Stadt.	Gemeinde.
Neapel . . .	418.968	147.065	Rimini . . .	16.850	32.272
Mailand . . .	196.109	196.109	Benevento . . .	16.484	18.991
Turin . . .	180.520	204.715	Bisceglie . . .	16.427	19.056
Palermo . . .	167.625	194.463	Afragola . . .	16.129	16.493
Genoa . . .	127.986	137.986	Girgenti . . .	15.925	17.194
Verona . . .	114.263	114.263	Aversa . . .	15.892	18.248
Bologna . . .	89.850	109.355	Coina . . .	15.803	15.803
Livorno . . .	83.843	96.471	Reggio . . .	15.692	30.777
Catania . . .	64.921	68.810	Monza . . .	15.587	24.622
Messina . . .	62.024	103.324	Potenza . . .	15.450	15.777
Parma . . .	47.067	47.458	Ostuni . . .	15.392	16.367
Brescia . . .	40.499	40.499	S. Marco in		
Piacenza . . .	39.518	39.587	Lamia . . .	15.284	15.350
Pisa . . .	35.676	51.057	Francavilla . . .	15.156	17.609
Baridella Puglie	33.177	34.063	Torre Annun-		
Foggia . . .	32.493	34.052	ciata . . .	15.147	15.480
Modena . . .	32.248	55.312	Victoria . . .	14.983	18.855
Ancona . . .	31.857	46.090	Castellamare		
Cremona . . .	31.001	31.601	di Stabia . . .	14.932	21.794
Andria . . .	30.667	30.892	Pergugia . . .	14.885	14.130
Favia . . .	28.670	30.480	Monte S. An-		
Cagliari . . .	28.244	30.905	gelo . . .	14.759	17.936
Ferrara . . .	27.698	61.968	Castell. di	14.600	15.250
Modica . . .	27.449	30.547	Novara . . .	14.395	27.828
Alessandria . . .	27.027	58.545	Leclata . . .	14.358	14.563
Barletta . . .	26.474	26.952	Nicosia . . .	14.251	14.731
Trapani . . .	26.334	30.592	Matera . . .	14.225	14.225
Termini . . .	25.780	26.193	Lucer . . .	14.187	14.787
Molfetta . . .	24.648	24.938	Castrogiovanni	14.084	14.653
Corato . . .	24.576	24.857	BarcellonaPezzo		
Bergamo . . .	24.566	88.765	di Gotto . . .	13.957	20.246
Acireale . . .	24.151	35.447	Cuneo . . .	12.797	23.012
Sassari . . .	22.945	25.086	Como . . .	11.652	20.246
Trento . . .	22.262	22.702	Pagani . . .	11.175	12.169
Bitonto . . .	22.126	22.832	Prizzi . . .	11.138	11.138
Calligarisone . . .	22.015	24.417	Cittanova . . .	11.103	11.103
Luca . . .	21.966	65.435	Ostia Liveno . . .	11.098	17.468
Siena . . .	21.902	21.902	Arzano . . .	11.081	36.806
Ragusa . . .	21.705	21.988	Fusco . . .	11.022	12.951
Kirgigi nell'			Portici . . .	11.015	11.268
Emilia . . .	21.174	60.371	Acerra . . .	10.971	11.717
Salerno . . .	20.977	29.031	Imola . . .	10.916	27.012
Calanissetta . . .	20.411	23.879	Caorta . . .	10.895	27.798
PiazzaArmerina	20.310	22.142	Cefalu . . .	10.855	11.721
Asti . . .	20.229	30.717	Marzignano . . .	10.782	11.474
Canicatti . . .	20.025	20.149	Avola . . .	10.779	30.934
Alzano . . .	19.218	19.518	Mondovì . . .	10.754	12.726
Vercelli . . .	19.252	25.012	Pesaro . . .	10.740	19.905
Ravenna . . .	19.118	57.303	Frattamaggiore	10.689	10.689
Taranto . . .	19.107	27.484	Pinerolo . . .	10.687	15.832
Farfano . . .	18.758	19.072	Corigliano Ca-		
Castelvetro . . .	18.156	18.297	labro . . .	10.547	10.624
Lodi . . .	18.150	19.562	Giugliano in		
Terlizzi . . .	18.063	18.214	Campania . . .	10.342	11.215
Lecco . . .	17.856	21.345	Gangi . . .	10.535	10.532
Maddaloni . . .	17.798	20.257	Scungilla . . .	10.501	23.292
Marala . . .	17.752	31.350	Rosolino . . .	10.475	10.475
Perù . . .	17.723	38.646	Mistretta . . .	10.296	10.628
Farenza . . .	17.458	36.337	Pietraperara . . .	10.296	10.540
Siracusa . . .	17.271	19.757	Saluzzo . . .	10.282	16.208
Cerignola . . .	17.242	31.639	Naro . . .	10.253	10.530
San Severo . . .	17.224	17.995	Manara del Valle	10.239	10.299
Maltara . . .	17.198	17.365	Voghera . . .	10.197	18.800
Catanzaro . . .	17.190	22.451	Macerata . . .	10.043	13.283
Casale Monfer-			Chieri . . .	10.036	15.474
rato . . .	17.061	26.033	Cicoli . . .	10.029	10.321

\*) Auf unseren Karten von Italien in Stieler's Hand-Atlas (33, 34\* und 34\*) finden sich alle von Dr. Maestri angegebenen Städte mit nur ein Paar Ausnahmen richtig bezeichnet, diese aber wurden in der neuesten Ausgabe korrigirt.

### Die Eisenbahnen Ägyptens.

Von der gegenwärtigen Ausdehnung des Eisenbahnnetzes in Ägypten gab uns Herr Dr. Schwinfurth in einem Briefe vom 17. August d. J. aus Kairo folgende Übersicht:

I. In Betrieb sind die Linien:

1. Alexandria-Kairo,
2. Kairo-Suez,
3. Tanta-Mansurah,
4. Benha-Sagisig.
5. Alexandria-Ramleh (östlich von Alexandria am Meere hin, 2 Stunden lang),
6. Eisenbahn zum Transport der Steinblöcke von den Brüchen am Mokattan bei Kairo nach Turah am Nil (½ Deutsche Meile lang).

II. Faktisch und zwar energisch im Bau begriffen sind die Linien:

1. Kairo-Siut (soll in 1 Jahr fertig sein, auch haben die Dammarbeiten bereits an mehreren Punkten begonnen, wie ich mich davon neuerdings überzeugete),
2. Mansurah-Damietta,
3. Verbindungsbahn zwischen der Kairo-Suez-Bahn und dem Süßwasser-Kanal, von der Station Nr. 14 zum Djebel Geneffe,
4. Bahn längs des maritimen Kanals auf dem Isthmus.

### Die wilden Jenadis bei Madras.

Nur etwa 6½ Deutsche Meilen nördlich von Madras, auf einer Insel, welche den sogenannten See von Pulicat von dem Meere trennen hilft, wohnt, so nahe einem grossen Sammelpunkt der civilisirten Welt, ein wildes Völkchen, die Jenadis, bisher so gut wie ganz unbeachtet geblieben. Wie Dr. Schortt, ein Beamter von Madras, kürzlich an seine Regierung berichtete, sind es in Elend und Unwissenheit versunkene Leute, kaum besser als unvernünftige Thiere und auch physisch eine erbärmliche Race, klein, leicht und mit schlaffen Muskeln. Ihre Kleidung ist äusserst spärlich und selbst diese Wenige bereiten sie sich nicht selbst, sondern verdanken sie der Grossmuth der Regierung, welche alljährlich jedem Erwachsenen zwei Stücke Tuch schenkt. Reinlichkeit vernachlässigen sie in entsetzlicher Weise, sie gebrauchen sie Wasser äusserlich und selbst beim Trinken nehmen sie es nicht genau mit der Reinheit der Flüssigkeit. Sie essen alle Arten Fleisch, nur nicht Rindfleisch, gegen das sie ein blindes Vorurtheil haben. Eine grosse Ungleichheit in der Zahl zwischen beiden Geschlechtern erlaubt den Männern, je 7 Weiber zu nehmen — eine für jeden Tag der Woche! — und die Weiber sind so fruchtbar, dass 12 die gewöhnliche Zahl ist, mit denen eine jede ihren Herrn beseehnet. Da so viele Weiber und Kinder nicht in Bequemlichkeit und Eintracht unter Einem Dache leben könnten, sind sie meist in verschiedene, 5 Minuten von einander entfernte Hütten vertheilt.

Die Jenadis stehen unter dem Schutz der Regierung, bis jetzt ist aber noch Nichts geschehen, um dieses elende Volk der Civilisation näher zu bringen, und doch würde es einem Missionär, wie es scheint, leicht werden, Christen aus ihnen zu machen, denn sie haben wenige religiöse

Vorurtheile und würden in ihrem jetzigen Zustand ihren Lehrern nicht durch schlaue Entgegnungen und feine Beweisführung das Leben schwer machen.

### Nachrichten aus Chartum.

Von Th. v. Heuglin ?)

Den 20. Juni 1864. — Ich schreibe Ihnen hoffentlich heute zum letzten Mal von hier aus, obgleich ich den Tag unserer Abreise nach Saaukia, die von Woche zu Woche verschoben werden muss, noch nicht bestimmen kann. Es ist immer noch Vieles in Ordnung zu bringen, Frühling Tinnue ist in letzter Zeit wieder sehr leidend und auch mein Zustand eher schlimmer als besser. Die Temperatur hält sich, obgleich wir täglich ferne und an den letzten beiden Tagen auch hier in Chartum heftige Gewitter hatten, immer noch sehr hoch, vor Sonnenaufgang ist sie nie unter 25 bis 26° R., Nachmittags 30 bis 33°, Abends um 9 Uhr gewöhnlich noch 28 bis 29°.

Vom Weissen Fluss sind mit Ausnahme einiger dreissig Raubschiffe, welche die Regierung um Hellet-Kaka aufzufangen liess, keine Handels-Expeditionen mehr angelangt, zwei erst im März hier ausgelaufene Schiffe haben die Barre zwischen dem Seraf und dem Bahr ghasal nicht mehr passieren können und kamen zurück, ohne ihre Stationen berührt zu haben. Die Chartumer Sklavenjäger haben nun endlich eine Schlappe erlitten, die sie längst verdient hatten. Sie hatten bereits reichen Fang gemacht und schon zahlreiche Sklaven an die Araber der Halbinsel (El Djisirah) verkauft. Eine Partie der Gesellschaft musste bei den Schiffen zurückbleiben, während die andere weite Raubzüge ins Innere unternahm. An 350 Personen sollen an dem letzten derselben Theil genommen haben. Die Neger hatten ihnen aber einen mächtigen Hinterhalt gelegt, aus dem sie unerwartet überfallen und bis auf den letzten Mann erschlagen wurden, während die Regierungsschiffe die Barken mit Allem, was sich dort vorfand, in Beschlag nahmen. Auch bei dieser Gelegenheit wurde beiderseits von den Waffen Gebrauch gemacht und ein Theil derjenigen, die dem Militär Widerstand zu leisten versuchten, unter Anderen der Sehech der Lahasin, sind in Ketten zu Musu Bascha gesandt worden. Es geht das Gerücht, eine der Raubbarken habe, verfolgt von den türkischen Wachtschiffen, eine Menge Sklaven, die sie an Bord hatte, getödtet und in den Strom geworfen.

Trotz dieses scheinbar energischen Einschreitens der Regierung nimmt diese keinen Anstand, wo sie Gelegenheit findet, Sklaven als Soldaten zu rauben oder auf andere gleich ehrliche Art zu acquiriren. Eine solche Gesellschaft von „Volontairs“ wurde unter Anderem trotz aller Protestation der Kapitäne von einem türkischen Offizier in Kaka auf drei Barken der Gebrüder Poncet unter französischer Flagge mit Gewalt eingeschifft. Der französische Konsul ist übrigens in dieser Angelegenheit mit aller Energie aufgetreten und wird nicht nur Freilassung der Gefangenen, sondern eine eklatante Satisfaction verlangen.

Schon früher schrieb ich Ihnen, dass der Bascha dem

) Fortsetzung der brieflichen Nachrichten auf SS. 308—310 des vorigen Heftes.

Schech der Araber von Senár, angeblich auf Befehl Ismael Bascha's, einen Tribut von 1000 bis 2000 Sklaven für jeden Stamm auferlegt habe. Um diese zu erlangen, machen die Araber Feldzüge gegen die Dinka, Hamedj, Burum, Bertat u. s. w., fangen dort an Menschen und Vieh auf, so viel sie können, stellen die ihnen vorgeschriebene Mannschaft und verkaufen auf offenem Markt in Mosalamieh, Senár, Karkodj u. s. w. den Rest durch den öffentlichen, von der Regierung bestellten Ausrufer (3).

Wie es scheint, hat die Kunde von der ausserordentlichen Menge von Negern, die jetzt in der Gegend zu Markte kommen, einen Franzosen, den Gutsverwalter Monnier in Mudánah bei Eneh, veranlasst, einige Kopten und einen Landsmann hierher und nach Messamieh zu schicken, um eine Menge Sklaven zu erhandeln. Herr Papan, so heisst der Begleiter der Kopten, hat trotz seiner armseligen Stellung seinem Auftrag, den zu machenden Einkauf zu überwachen, keine Folge geleistet und öffentlich hier erklärt, dass er keinen Antheil an diesem infamen Handel habe. Der Kassenführer dieser sauberen Gesellschaft verweigerte sofort Herrn Papan die fernere Auszahlung seines Monatsgehältes und erklärte ihn als seiner Stellung verlustig.

Von Mohammed Cher von Hellet-Kaka höre ich, er habe die Tochter des Sultan von Djebel Fungur geheiratet und residire jetzt, nachdem er den Türken nicht mehr traute und seine ehemalige Residenz von ihnen besetzt ist, an seines alten Schwiegervaters Stelle in Fungur.

In meinem letzten Schreiben erwähnte ich eines Itinéraires der letzten Ghasua nach Abu Ramleh und Beni Schánqol. Ich sende Ihnen dasselbe hier ein, obgleich ich zweifle, dass es einen anderen Werth haben kann als den, dass einige neue Bergnamen darauf figuriren. Der in Rede stehende Raubzug wurde durch einen Obersten Adam-Beg ausgeführt. Die Ghasua ging von Dorf Eiwán aus und lagerte nach 1 Tagemarsch an einem Regenbett. Von hier ist es 1 Tagemarsch östlich, wenig südlich zum Djebel Dimer, einem einzelnen Berg mit gutem Wasser; von da  $\frac{1}{2}$  Tag SO. zum Djebel Mindjéllen. Auf diesen gelangten BERGO wohnen Ioghodau-Neger. Von Mindjéllen  $\frac{1}{2}$  Tag ONO. zum Djebel Qadálu, dessen Bewohner Qadálueh heissen, von da  $\frac{3}{4}$  Tagemarsch NNO. nach dem Djebel Abu Ramleh, dann 3 Stunden OSO. nach einer ganz isolirten steilen Bergkuppe Eiwán; von Eiwán zwischen einzelnen Bergen auf fast ebenen Wegen, nicht durch Gebirge, in 2 Tagemarschen SW. bis Famaka. Von Famaka 2 Stunden stromabwärts bis zur Furth von Ab-Schendi; von hier, den Berg von Fasqol rechts lassend, 1 Tag S. bis Chor Bába, dann 1 Tag S. über Chor Dahab bis Djebel Kéaan (starker Marsch) und von dort 2 Tage SSW. durchs Gebirge, Djebel Gereri rechts lassend, bis Beni Schánqol 4).

3) Vergleichen mit Dr. Hartmann's Karte von Senár in „Reise des Freiherrn A. v. Arnim durch Nordost-Afrika“ kommt der Djebel Abu Ramleh nach v. Heuglin's Kartenskizze etwas weiter gegen Nordwest an liegen, noch etwas nördlicher als Djebel Mala und Eiwán (Hörnert Hartmann's am Blauen Fluss, 11 Deutsche Meilen OSO. von Bissera und 9 Deutsche Meilen NO. von Famaka. Djebel Qadálu hat dieselbe Lage zu Djebel Abu Ramleh wie auf Hartmann's Karte, zwischen beiden Bergen aber erhebt sich noch der Djebel Eiwán, südwestlich vom Qadala der Djebel Mindjéllen und nordwestlich von diesem der Djebel

Ich habe Ihnen früher eine oberflächliche Nachricht gegeben von einer Französischen Expedition unter Anführung des General Grafen Buisson, der mit mehreren Offizieren, etwa 50, meist in Ägypten angeworbenen Europäern und einigen hundert Berberinischen Soldaten bei den Bogos eine Handels- und Kultur-Niederlassung gründen wollte. Dem General Buisson wurde von Seiten der Ägyptischen Regierung aller mögliche Vorschub zu seinem Unternehmen geleistet. Nachdem er einen namhaften Theil seiner Mannschaften in Folge des Sudanischen Klimas verloren hatte, wandte er sich nach Taka und von dort über Bischa nach Kufit (südlich von Bischa, s. Ergänzungsheft Nr. 13 der „Geogr. Mitth.“, Tafel 3<sup>b</sup>), wohin ihn 200 Türkische Soldaten geleiteten. Es scheint, der General hatte wirklich Anfangs die Absicht, bis zu den Bogos vorzudringen, er muss sich aber bald für eine Niederlassung im Barka entschieden haben und blieb in Kufit, wo er angeblich von den Barea Terrain ankauft und eine Art von befestigtem Lager errichten wollte. Bekanntlich macht aber die Ägyptische Regierung Anspruch auf dieses Terrain und der Muftir von Taka sandte 700 Mann Infanterie dahin, um den unbetenen Gast ohne Umstände nach Kassala zurückkehren zu lassen, von wo er bereits über Sauakin nach Ägypten abgegangen ist. Unter der Gesellschaft des Generals war schon früher grosse Unzufriedenheit ausgebrochen, namentlich erhob sich Klage wegen schlechter Verpflegung und Nichterhaltung anderer kontraktlicher Zusagen. Mehrere Mitglieder nahmen Reissaus, weshalb Buisson nach einer amtlich hier eingelaufenen Klage die benachbarten Araber-Schechs beauftragte, jeden Deserteur, dessen sie habhaft werden könnten, niederzuschüssen, gegen 10 oder 12 Thaler Belohnung für jeden Kopf. Buisson hat vor seiner Abreise gegen seine gewaltthätige Vertreibung aus Kufit protestirt und die Ägyptische Regierung verantwortlich gemacht für allen hierdurch ihm und seiner Gesellschaft zugefügten Schaden und Verlust, für den Ertrag des bereits kultivirten Landes und seiner zukünftigen Handels-Unternehmungen. Ich zweifle nicht, dass die Türken auch hierbei so taktlos wie möglich zu Werke gegangen sind und dem General wirklichen Anlass zu Klagen gegeben haben, aber Letzterer hat bestimmt Unrecht, wenn er die Welt glauben machen will, dass er in von der Ägyptischen Regierung unabhängigem Terrain sich angesiedelt habe. Ich weiss auf das Bestimmteste, dass die Müdrich Taka im ganzen Barka seit langer Zeit Abgaben erhebt und zu diesem Zweck kleine Militär-Detachements nach Sabderat, Bischa, Dáq u. s. w., ja selbst zu den Basen entsendet.

Mek Naer von Téyélích ist immer noch in der Gegend. Der Bascha hat ihm ein Dorf, Om Árédh nahe bei Djebel Auli, angewiesen, wo er mit etwa 1400 Personen seiner Suite Hof hält. Er wird gut behandelt und sein ältester Sohn, ein sehr intelligenter Mann, ist meist in Chartúm und gewöhnt sich rasch an die Türken.

Die Erzählungen der Leute Churchud Agha's über Baker's Reise, die ich früher erwähnte, sind nicht klar; es scheint mir jetzt, als ob Baker nicht nach dem Nyanna, sondern nach dem Luta Nziqe-See gegangen sei und dass

Dinser. Die Route von Famaka nach Beni Schánqol stimmt mit Hartmann's Karte, nur den Namen Gereri finden wir dort nicht. A. P.

Churchud's Soldaten ihn bei Kamrasi hätten erwarten sollen, was sie aus Furcht vor den eingetretenen Regnen unterliessen. Bei Kamrasi soll die bei allen Njmanjam übliche Sitte herrschen, dass Fremde, die den Fürsten besuchen, um ewige Freundschaft zu schliessen, eingeladen werden, mit ihm Blut zu trinken. Jeder macht sich mittelst eines Messers eine kleine Armwunde und reicht das ihr entquellende Blut dem Anderen. Als Zeichen seines Schutzes giebt Kamrasi dem Reisenden einen Beigleiter, der beauftragt ist, einen königlichen Stab vor ihm herzutragen. Die Vergiftung von Hühnern, aber welche ich Ihnen schon in meinen ersten Berichten über die Njmanjam Kunde gab, ist bei Kamrasi nicht üblich.

Den 27. Juni. — Ich wollte diesen Brief schon vor 8 Tagen abschicken, war aber die ganze Zeit her wieder krank und unfähig, nur das Zimmer zu verlassen. Jetzt fühle ich mich wieder besser, aber immer noch schlecht genug. Es sind nun gerade zwei Jahre, dass ich mit Steudner in Charfom ankam; damals hätte ich nicht gedacht, dass es nur möglich wäre, dass meine alten Knochen noch so lange zusammenhalten könnten. Morgen schiffe ich, so Gott will, mein Gepäck nach Berber ein, während unsere Reittiere (Pferd, Maultier und Esel) zu Land die Reise dahin machen werden, und am 3. Juli gehen wir von hier ab. In Berber wird es wieder viel Aufenthalt geben, bis wir 80 oder 90 Kamele beisammen haben, aber ich hoffe, wir genießen auf der Reise nach Saukin noch die schönen Mondnächte des kommenden Mondmonats, wahrscheinlich aber auch manchen guten Platzregen.

Es wird sich wohl kaum der Mühe lohnen, Ihnen über meine Reise bis Berber einen Bericht zu senden, von Saukin aus erhalten Sie aber jedenfalls eine grössere Arbeit und Nachricht, was ich von dort aus beginnen werde, was namentlich vom Stande meiner Gesundheit abhängt.

#### Die Betriebsamkeit auf den Dahalak-Inseln im Rothen Meer.

Von W. Munzinger<sup>1)</sup>.

Obgleich das Rothe Meer fast in keinem seiner Theile produktionsunfähig ist, zeichnet sich doch im Norden hauptsächlich die Insel Hasanid durch ihren Fischereibetrieb aus, während im Süden die Inseln von Dahalak den Mittelpunkt für alle Fischer von Jemen und Afrika bilden.

Die Inseln von Dahalak sind die Mittelstation zwischen Massau einerseits und Loheja und Djedda andererseits; sie bestehen aus zwei grösseren und mehreren kleineren Inseln, die meist unbewohnt sind. Die beiden grösseren sind Dahalak und Nora. Diese zwei Inseln haben eine sehr ärmliche Vegetation, kleine Dornenbäume und einige Dattelpalmen von der Gattung Dum. Man bewahrt das Regenwasser in Cisternen auf. Die Einwohner, deren Sprache den Abessinischen Ursprung nicht verleugnet, sind reich an Ziegen, Kameelen und Eseln, die alle meistens halbwild auf der Insel umherschweifen und nur eingefangen werden, wenn man ihrer bedarf. Auf der Insel Döhel giebt es auch Kühe. Von der Ziegenmilch wird im Win-

ter ein schmackhafter Käse in rundlicher Form bereitet. Auf der grossen Insel Dahalak befinden sich mehrere Ortschaften, deren jede ihr erbliches Haupt hat. Sie sind vom Pascha von Massau abhängig und zahlen von den Barken und Sklaven einen jährlichen Tribut von nahe an 1000 Thalern, zu deren Eintreibung Soldaten herbeigeschickt werden. Sonst ist die Regierung ganz einheimisch.

Die Häupter der Dorschaften waren früher sehr reich, aber die Habsucht der Türken hat sie heruntergebracht. Sie haben immer noch viele Barken, die sie mit ihren zahlreichen Sklaven und Unterthanen bemannt auf die Fischerei ausschicken. Der alte Glanz zeigt sich noch in der echt patriarchalischen Gastfreundschaft. Naht ein Fremder dem Dorfe, so geht ihm der Chef desselben von Weitem entgegen, führt ihn in ein Haus, das eigens zur Fremdenaufnahme bestimmt ist, und labt ihn mit Speise und Trank.

Die Leute von Dahalak bauen ihr Land nie an, obgleich der Boden Pflanzungen sehr günstig ist; sie fürchten die Habgier ihrer Herren noch mehr zu reizen. Ihre Hauptbeschäftigung besteht in der Fischerei; mit der Viehzucht und den Hausarbeiten sind die Frauen und Kinder betraut.

Die hauptsächlichsten Meerprodukte sind die Perlen, die Perlmutter, und die Schildkrötenschalen. Das Meer von Dahalak ist die eigentliche Perlenregion; man findet sie in den Perlmuttertschalen oder in einer kleinen, Bulbil benannten Muschel. Man betrachtet die grossen Regn als ein gutes Zeichen für die Ernte der Perlen, die man die im Meer kristallisirten Thränen des Himmels nennt. Es scheint, dass viel Regen das Muschelthier krank macht, so dass sich ein Ausfluss bildet, der durch Verhärtung zur Perle wird. Der Perlenmarkt ist zu Dömöllo auf der Ostseite der grossen Insel. Mit dem Handel beschäftigten sich hauptsächlich die Banianen (Indischen Kaufleute); sie ziehen die weissen Perlen den gelben nicht vor, während bei uns die letzteren gar nicht geschätzt werden. Vor 15 Jahren war ein Franzose von einem Pariser Hanse beauftragt, die Perlen Dahalak's zu untersuchen, aber das Resultat seiner Nachforschungen und selbstunternommenen Fischereien war ein sehr ungünstiges Urtheil über die Qualität derselben.

Die Schildkrötenschalen (Arab.: Döbel, Bägeh) finden sich in allen Häfen von Dahalak käuflich und eben so in Aqib, Massau und den Plätzen von Jemen. Die Schildkrötenschale besteht aus 13 Stücken, von denen besonders die schweren mit dunkelgelbem Grund und brunnenschwarzen Blumen geschätzt und meistens nach Indien versandt werden. Zum Schildkrötenfang wird eine Barke mit wenigstens 20 Leuten bemannt, die nach und nach alle Inseln des Archipels besucht und bei jeder derselben beobachtet, ob sich Schildkrötencier auf dem Uferande vorfinden. Ist diess der Fall, so wird ein Mann mit Provision von Lebensmitteln und Wasser daselbst zurückgelassen, welcher der Schildkröte aufaufricht, bis sie weit genug ans Land ist, um ihr den Rückweg abzuschneiden und sie auf den Rücken legen zu können. Dann wartet er auf die Rückkunft der Barke, die inzwischen die übrigen Inseln besucht hat. Nach der Heimkehr in den Hafen werden zuerst die Kosten zu Gunsten des Amateurs abgezogen und dann gewöhnlich

<sup>1)</sup> Aus Munzinger's Ost-Afrikanischen Studien. — Zur Orientierung siehe Tafel I im 13. Ergänzungsheft der „Geogr. Mittheilungen“.

zu gleichen Theilen zwischen diesem und den Matrosen getheilt. Doch bekommt der Matrose, der eine Schildkröte gefangen, gewöhnlich das sechsheckige Mittelstück als besondere Belohnung.

Die Perlmutterchalen findet man von Sues bis zu den Küsten von Berbera; Djedda ist der grosse Markt für dieselben. Ihre Qualität wird nach der Grösse und Schwere beurtheilt und ist natürlich sehr verschieden. Die Nacres (Sada) z. B. von den Dahalak-Inseln sind klein, weil man ihnen durch das beständige Fischen nicht die Zeit lässt, sich gehörig zu entwickeln. Man betreibt die Fischerei in Barken von 5 bis 10 Tonnen, mit vieler Bemannung und mehreren Piroguen (Huri), länglichen, schmalen, angehöhlten Baumstämmen, die im Rothen Meere meist die Stelle der Kähe vertreten. An jedem windstillen Tage gehen die Huri mit drei bis fünf Leuten nach verschiedenen Richtungen ab, und sobald sie eine Nacres-Bank entdeckt haben, tauchen sie so lange, bis die Huri mit dem Produkt so weit beschwert ist, dass sie in die Barke ausladen muss. Die letzteren gehen oft von Djedda bis Berbera und bringen nach einigen Monaten meist schöne Ladungen zurück, da sie gewöhnlich noch einige frische Bänke entdecken, wo die Nacres zu ihrer ganzen Entwicklung gekommen sind. Auf der Rückreise berühren sie meistens den Hafen von Naura im Nordwesten von Dahalak und suchen da ihre Ladung zu verkaufen. Die Perlmutterchalen gehen eben so wohl nach Indien als nach Europa und Syrien und sind durch diesen dreifachen Absatzweg im Preise schon sehr gestiegen. Mit dieser Fischerei ist natürlich die der Perlen verbunden, da diese sich im Inneren der Schalen finden. Doch liefert auch die Bübil, eine kleine schwarze Muschel, eine etwas geringere Qualität.

Ausser den erwähnten Produkten befindet sich im Rothen Meer ein grosser Reichthum von Schwämmen, der aber bis jetzt wenig ausgebaut wurde. Ich habe davon sehr schöne Muster gesehen.

Diese verschiedenen Meerprodukte geben den meisten Anwohnern des Rothen Meeres Beschäftigung und Erwerb, besonders aber den Leuten von Dahalak, die durch ihre Lage darauf angewiesen sind. Bruce, in seiner Beschreibung der grossen Insel, kann nicht begreifen, wie Leute in diesem Lande wohnen bleiben, und schreibt dies der natürlichen Anhänglichkeit der Menschen an das Heimatland zu. Mir scheint es aber, dass diese Leute sehr thöricht wären, ihre Inseln und ihr so überaus ergiebige Meer gegen die nahrungreichen Küstenländer zu vertauschen. Jetzt können sie, ungeachtet von Krieg und Wirral des Kontinents, ihrem Geschäft nachgehen, dessen Entwicklung ihnen Wohlstand verspricht. Der Boden erlaubt ihnen, Heerden zu halten, die von Wölfen nicht gefährdet werden und auf den kleinen Eilanden keiner Aufsicht bedürfen. Sogar der Ackerbau würde in Folge der Winterregnen sehr lohnend sein, das Wasser ist reichlich vorhanden und süss, das Klima angenehm, im Sommer nie zu heiss. Auch sind diese von Bruce bemittelten Inseln keineswegs isolirt; täglich fahren Barken, die zwischen Massau, Loheja und Djedda einen lebhaften Verkehr unterhalten, hier vorüber und bringen alle möglichen Lebensbedürfnisse (Butter, Durra, Reis, Datteln und andere Früchte) reichlich und wohlfeil hierher.

#### Graf Krockow's Reise nach den Nil-Ländern.

In der zweiten Woche des September ist Herr Carl Graf v. Krockow, Mitglied und Bibliothekar des Dresdener Vereins für Erdkunde, mit einem Gefährten nach Aegypten abgereist, um von dort eine Winterreise nach dem Sudan anzutreten. Er wird entweder den Nil hinauf oder zu Schiff nach Suakin gehen und im letzteren Falle den Rückweg über Chartüm und durch das Nil-Thal nehmen. Vorzugsweise beabsichtigt er den Besuch von Kassala, Kedaref und Galabat, und zwar soll wo möglich der unbekannt westliche Theil des Basen-Landes zwischen Kassala und dem Setit durchreist werden. Auch die Nubische Wüste hofft Graf Krockow in einer noch nicht begangenen Richtung, zwischen Korosko und Ambukol, zu durchschneiden. Mit einigen Instrumenten, wie Barometer, Thermometer und Kompass, ausgerüstet, wird er meteorologische Beobachtungen, Höhenmessungen, Temperatur-Bestimmungen von Quell- und Flusswasser u. s. w. anstellen, und wenn ihn das Glück begünstigt, hoffen wir in den „Geogr. Mitth.“ interessante Nachrichten von den Ergebnissen seiner Reise zu veröffentlichen.

#### Entdeckung eines Kohlenlagers in der Bay of Islands, Neu-Seeland.

Aus Ferdinand v. Hochstetter's ausgezeichnetem Werke über Neu-Seeland ist es bekannt, dass dort auf der nördlichen wie auf der südlichen Insel zahlreiche Kohlenlager vorkommen, welche das wichtige Brennmaterial in sehr verschiedener Qualität, vom torfartigen Lignit bis zur anthracitartigen Schwarzkohle, liefern. Anfang März 1864 wurde nun auch an der Ostküste der nördlichsten Halbinsel, in der Bay of Islands am Flusse Kawa-Kawa, ein Kohlenflöz entdeckt. Die Kreideformation, welche die Hügel in jener Gegend bildet und auch am Kawa-Kawa hinauf sich fortsetzt, bedeckt einen oolithischen Sandstein und unter diesem liegt eine Schieferformation mit einem Kohlenflöz, das in einem Seitenarm des Kawa-Kawa zu Tage tritt und auch zu Waioimo, 5 Engl. Meilen entfernt, beobachtet worden sein soll. Die Kohle scheint von guter Qualität zu sein.

#### Ein neues Goldfeld auf Neu-Seeland.

Grosse Bewegung verursacht in Neu-Seeland, besonders in Nelson und Picton, die im April d. J. erfolgte Entdeckung, dass der Pelorus, der im Grenzgebiet zwischen den Provinzen Nelson und Marlborough dem Pelorus-Sund und durch diesen der Cook-Strasse zuströmende Fluss, und sein Nebenfluss Wakamarina Gold führen. Tausende strömten bei der ersten Nachricht von dem Fund dahin, selbst von den Goldfeldern in Otago kamen sie herbei, und es ist dadurch ein reges Leben an Ort und Stelle so wie in den nächsten Küstenstädten entstanden. Es wird behauptet, dass bis Mitte Mai etwa 5000 Unzen Gold gewonnen waren, ob aber die Ausbeute eine nachhaltig lohnende sein wird, bleibt dahin gestellt. Jedenfalls ist das Vorkommen von Gold gerade am Pelorus, wo man es der geologischen Verhältnisse wegen nicht erwartet hat, interessant und macht nähere Aufschlüsse wünschenswert. Die Goldfelder der benachbarten Provinz Nelson (s. „Geogr. Mitth.“ 1863,

Tafel 1) liefern im Durchschnitt jährlich 10.000 Unzen im Werth von 37.500 Pfd. St.

Welches sind die Kulminations-Punkte der Vereinigten Staaten und ganz Nord-Amerika's?

Wie Prof. J. D. Whitney, Chef der Geologischen Aufnahme von Kalifornien<sup>1)</sup>, in den „California Proceedings“ (II, 219<sup>2)</sup>) ausführt, musste nach dem bisherigen Stand unserer Kenntniss von den Nord-Amerikanischen Gebirgen der Shasta, dessen Höhe nach Karl Hoffmann's Messung (1862) 14.440 Engl. Fuss beträgt<sup>3)</sup>, als höchster Gipfel innerhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten gelten. M<sup>r</sup> Hood, der bisweilen als höchster Berg der Cascade-Kette bezeichnet wird, ist wahrscheinlich nicht so hoch als der Shasta, Rainier oder Adams und durchaus nicht zur Suprematie in der genannten Bergkette berechtigt, obwohl einer der höchsten Punkte darin. Dr. Vansant's trigonometrische Messungen im Jahre 1860 sollen als Höhe des Hood 11.934 Engl. Fuss ergeben haben. Dagegen wurde ganz kürzlich von Prof. Brewer, K. Hoffmann, King und Gardner, welche bei der geologischen Aufnahme von Kalifornien beteiligt sind, eine Gebirgsgruppe der Sierra Nevada besucht, welche vielleicht noch höhere Gipfel einschliesst. Professor Whitney schreibt darüber an Silliman's „American Journal“ (September 1864, p. 298): „Sie unternahm eine ausgedehnte Rekognoscirung in die Höhe Sierra, zwischen den Parallelen von 36° und 38°, indem sie von Visalia ausgingen und die Gegend an den Quellen der Flüsse Kaweah und King erforschten. Im Widerspruch mit unserer früheren Meinung, die sich auf alle über diese ganz unbekanntes Gegend von uns eingezogenen Erkundigungen stützte, stellt es sich heraus, dass dieselbe den höchsten sowohl als den wildesten und grossartigsten Theil der Sierra bildet. Es scheint nach Prof. Brewer's Brief möglich, dass selbst M<sup>r</sup> Shasta von einem oder mehreren der riesigen, bei dieser Exploration entdeckten Gipfel überragt wird. Am 2. Juli (1864) erklommen die Reisenden einen scharfen Granitkegel von ungefähr 13.500 Fuss Höhe; über die Aussicht von dort schreibt Prof. Brewer: „Die Schneberge bilden hier einen Gürtel von 30 bis 40 Engl. Meilen Breite, über das Ganze erheben sich äusserst scharfe, über 11.000 Fuss hohe Granitkränze und Hunderte von mehr als 12.000 F. hohen Punkten. Unser Standpunkt ist nicht niedriger als 13.500 F. und vielleicht 13.600! Zu unserer Überraschung gehört dieser Kegel nicht zu dem eigentlichen Kamm, dieser liegt vielmehr 15 bis 20 Engl. Meilen östlich von uns, und es sind wenigstens 10 andere Gipfel in Sicht, die eben so hoch, mehrere, die höher sind, und einer, der wahrscheinlich 14.000 Fuss oder beinahe so viel erreicht.“<sup>4)</sup> Einer dieser höchsten Gipfel wurde von Mr. King am 6. Juli nicht ohne grosse Schwierigkeit erstiegen. Er fand ihn über 14.000 Fuss hoch und ausserdem waren 5 andere Gipfel eben so hoch als dieser und zwei noch höher, einer davon überrifft möglicher Weise den Shasta. Diese grossartigen Erhebungen liegen zwischen den Quellen des King und des Kern, etwas nördlich von dem Nordende des Owen-

See's. Die höchsten Spitzen kann man am besten vom Owen-See und Visalia, wahrscheinlich nur von dieser Seite aus, besuchen. Mr. King machte sich Mitte Juli auf, um sie zu erreichen, ein kühnes Unternehmen, über dessen Ausgang wir bald Nachricht zu erhalten hoffen.

„Es scheint somit, als hätten wir in dem so eben von den Mitgliedern der Geologischen Aufnahme besuchten District die grösste Gebirgsmasse, wenn wir Breite und durchschnittliche Erhebung in Betracht nehmen, die bis jetzt innerhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten und vielleicht auf dem Nord-Amerikanischen Continente entdeckt worden ist. Dass diese Thatsache so lange unbekannt blieb, erklärt sich dadurch, dass jene Gegend unbeschreiblich rauh und schwer zugänglich ist und dass sie, so weit wir in Erfahrung bringen konnten, niemals von einem Mann der Wissenschaft oder selbst von einem Jäger oder Goldsucher besucht worden ist. Die Sierra ist in dieser Gegend eben so wie weiter nördlich reich an Spuren ehemaliger Gletscher von ausserordentlicher Grösse.“

Der St. Elias ist gewöhnlich als höchster Berg Nord-Amerika's angesehen worden, und zwar auf die Autorität von Malespina's Manuskripten, die Al. v. Humboldt in den Archiven von Mexiko auffand und welche dem Berg eine Höhe von 17.854 Engl. Fuss zuschreiben. Die folgenden Umstände rechtfertigen aber nach Whitney die Ansicht, dass Malespina's Messungen sehr ungenau waren. Erstens hat La Perouse den Berg in den Jahren 1786 bis 1788 zu 12.661 F. bestimmt, dann wird seine Höhe auf Englischen Seckarten zu 14.970 F. angegeben<sup>5)</sup>. Ferner sagt Vancouver in seiner Beschreibung des Berges ausdrücklich, dass die Schneedecke nicht weit an seinen Abhängen herabreicht, was unter 60° Nördl. Breite jedenfalls Statt finden müsste, wenn die Höhe wirklich 17.000 F. betrüge. Wahrscheinlich kommt die Höhenangabe auf den Englischen Karten der Wahrheit am nächsten und in diesem Fall ist der St. Elias gegen 3000 Fuss niedriger als der Popocatepetl, auch niedriger als einige andere Punkte in Mexiko und als die Berge Brown und Hooker in Britisch-Columbia, deren Höhe man gewöhnlich zu 16.000 und 16.750 Fuss annimmt, obgleich diese von Douglas gegebenen Zahlen von geringem Werth und wohl viel zu hoch sind.

Was die Höhe der Mexikanischen Vulkane anlangt, so besteht keine Unsicherheit, da sie von Sonntag sorgfältig gemessen wurden und dessen barometrische Beobachtungen mit den trigonometrischen, die Al. v. Humboldt vor mehr als 50 Jahren ausführte, stimmen. Nach Sonntag hat der Popocatepetl 17.783 F. Höhe<sup>2)</sup> und ihm muss daher die Ehre zuerkannt werden, an der Spitze der Berge Nord-Amerika's zu stehen.

#### Vorstudien zur Telegraphen-Linie durch Britisch-Nord-Amerika.

Seit der Entdeckung des Goldes am Fraser-Fluss im Jahre 1856 ist eine erleichterte Verbindung zwischen den Britischen Besitzungen im Westen der Felsenberge und

<sup>1)</sup> In der neuen Ausgabe von Raper's Positions-Tabellen (1862) wird die Höhe des M<sup>r</sup> St. Elias zu 14.917 Engl. Fuss angegeben, aber 14.970 steht auf der Engl. Admiralitäts-Karte des Grossen Ozeans in 12 Bl. vom Jahre 1857.

<sup>2)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1861, S. 126, Nr. 3.

<sup>3)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft II, S. 20.

<sup>4)</sup> Silliman's American Journal, Januar 1864, p. 81.

<sup>5)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1863, S. 389.

denen im Osten derselben eifrig angestrebt worden. Schon im J. 1857 ging die Palliser'sche Expedition nach den Felsengebirgen, um deren Pässe mit Rücksicht auf die herzustellende Strasse zu prüfen, gleichzeitig untersuchte die Canadische Expedition unter Gladman, Hind, Dawson und Napier die östlichen Gegenden vom Oberen See bis zum Sanktathewan und seitdem sind von Privaten eine ganze Reihe von Rekognoscirungen und Übergänge über die Felsengebirge nach British-Columbia ausgeführt worden. Bis jetzt ist jedoch für die Strasse noch Nichts geschehen, ausgenommen die Einrichtung regelmäßiger Dampfschiffahrt auf dem Red River und die kürzlich erfolgte Bewilligung von 50,000 Dollars von Seite der Canadischen Regierung zum Zweck der Verkehrsvereinfachung zwischen Canada und dem Red River. Dagegen scheint das Projekt, eine Telegraphen-Leitung durch das Britische Gebiet von Ocean zu Ocean herzustellen, seiner Verwirklichung näher zu rücken, denn im Sommer dieses Jahres ist der bekannte Polar-Reisende Dr. Rae im Auftrag der neuen Hudsonbai-Gesellschaft von Canada über den Red River und das Sanktathewan-Gebiet nach British-Columbia gegangen, um eine geeignete Linie für den Telegraphen auszusuchen. Zugleich will er sich spezieller nach den Lokalitäten umsehen, welche das nötige Holzwerk liefern könnten, und Unterhandlungen mit den Indianer-Stämmen anknüpfen, deren Gebiet die Linie passiren wird. Er dachte die Westküste im Oktober zu erreichen.

#### Der grösste Arabische Geograph.

Der Besprechung eines noch unpublicirten Werkes von Aloys Sprenger im „Ansland“ entnehmen wir die folgende Stelle:

Der beste aller Arabischen Geographen, nach Sprenger's Ansicht sogar der „grösste Geograph, den es je gegeben hat“, ist der bis jetzt so gut wie gar nicht gekannte Moqaddasy, auch Ibn al-Banna genannt, weil sein Vater Baumeister war. Er schrieb um 375 (= 985 n. Chr.). „Es hat vielleicht“, sagt Sprenger, „nie einen Mann gegeben, der so viel gereist und so scharf beobachtet und zugleich das Gesammelte so planmässig verarbeitet hätte. Auch als Reisender wird er von Anderen, z. B. von Ibn Batuta, durch die grossen Entfernungen, welche sie zurücklegten, übertroffen, aber Keiner, welcher seine Erfahrungen schriftlich hinterlassen, hat die Moslimischen Länder in allen Richtungen durchkreuzt, sich in allen bedeutenden Orten längere Zeit in der Absicht, das Leben und die Eigenheiten kennen zu lernen, aufgehalten. Er hat zwar weder Sind noch Spanien besucht, auch scheint er nie in Sigistan gewesen zu sein. Aber wo er immer hinkam, hat er sich mit allen Klassen abgeben und sein Augenmerk auf dasjenige gerichtet, was für den Menschen von Nutzen oder Interesse ist. In Aden hat er das Buchbinderhandwerk getrieben, in Nayschap hat er Höfflinge und Gelehrte besucht, im Lande der Pehliewer, aus welchem seine in Jerusalem ansässige Familie stammte, hat er die sozialen Zustände studirt und in Sus spielte er einige Zeit den Fayr. Als Charakteristik des Mannes theilte ich seine eigenen Worte mit:

„Als ich nach Sus kam, verfügte ich mich nach der Hauptmoschee, um einen Schaych zu finden, von welchem ich Traditionen hören könnte. Ich hatte eine Cyprische

wollene Gobbe (Überrock) an und um die Lenden war ein Bagrisches Fota gewunden. Ich stiess auf die Versammlung der (uß, und als ich mich ihnen näherte, zweifelten sie nicht, dass ich ein (uß sei, und begrüßten mich mit „Marbaba.“ und „Salam.“ Sie wiesen mir in ihrer Mitte einen Sitz an und stellten verschiedene Fragen an mich. Dann schickten sie einen Mann nach Speisen, ich aber zog mich vom Essen zurück, denn ich war früher nie unter dieser Bruderschaft gewesen. Sie wanderten sich darüber und überlaupen über mein Abweichen von ihren Sitten. Ich wünschte jedoch mich mit ihnen zu mischen, um ihre Lebensart und Lehren kennen zu lernen. Ich dachte: Jetzt habe ich eine Gelegenheit, hier bin ich unbekannt. Ich gab mich ganz ihnen hin und warf alles Schamgefühl ab: bald schickte ich Botschaften an sie, bald wohnte ich ihren lärmenden Auftritten bei, bald las ich ihnen mystische Gedichte vor; auch ging ich mit ihnen hinaus in die Ribate (Versammlungsorte) und fand mich bei ihren Gelagen ein. So gelang es mir, ihre Herzen und die Herzen der Einwohner der Stadt über alle Maassen zu gewinnen. Ich erreichte eine gewisse Berühmtheit und erhielt zahlreiche fromme Besuche. Man brachte Kleider und ganze Beutel voll Geld. Ich nahm diese Geschenke an und überreichte sie sogleich ganz der Bruderschaft, denn ich war reichlich versehen mit Subsistenzmitteln. Ich war täglich bei einigen Gelagen, und was waren diess für Gelage! Sie glaubten, dass ich ihnen aus Enthaltamkeit Allos gebe, was ich erhielt. Das Publikum berührte mich und erkundigte sich nach meinem Befinden und sagte: Wir haben nie einen besseren Fayr gesehen als diesen. Auf diese Art gelang es mir, die Geheimnisse der Bruderschaft zu erforschen und mit dem, was ich zu wissen wünschte, bekannt zu werden. Hierauf floh ich während der Nacht und am Morgen war schon eine grosse Strecke zwischen mir und meinen früheren Gefährten.

„Eines Tages spazierte ich in Bagra hinein, war ordentlich gekleidet und es folgte mir mein Bursche. Es begegnete mir einer von der Bruderschaft, blieb stehen und konnte sein Erstaunen nicht verbergen. Ich ging an ihm vorbei, als wenn er mir nicht bekannt wäre.“

„In seinem Werk entwickelt er eigenthümliche und beachtenswerthe Ansichten. Der grössere Theil des Moslimischen Territoriums gleicht einer Anzahl von Oasen, welche durch Wüsten und Steppen von einander getrennt werden. Dieser Umstand scheint ihn nun bewegen zu haben, besonders grosses Gewicht auf die Eintheilung der Länder zu legen. Er wollte vermeiden, dass Landstriche, welche ganz verschiedene Physiognomien haben, zusammengeworfen werden. Er geht von dem Grundsatz aus, dass ein Land wie eine Armee sei. Die Dörfer entsprechen den Gemeinen, Landstädte, welche Mittelpunkte der Civilisation von mehreren Dörfern sind, den untergeordneten Offizieren, Provinzial-Hauptstädte den Führern von Divisionen und die Metropolen den Generalen, denn in diesen concentrirte sich die Civilisation von mehreren ihrem Charakter nach verschiedenen Provinzen. Weil er so grosses Gewicht auf eine rationelle Gruppierung der Länder legt, hoisst er auch sich Buch „die beste Eintheilung der Länder zur Kenntniss der Provinzen“. Überzeugt von der Richtigkeit seiner Behauptung habe ich auch seine Eintheilung in diese Schrift angenommen, denn wenn wir den Orient studiren

wollen, müssen wir uns auf den orientalischen Standpunkt versetzen. Seine Nachrichten über das Klima, die Produkte, Handel, Münzen, Masse und Gewichte, Sitten der Einwohner, Steuern und Abgaben jedes Landes gehören zu den wichtigsten Beiträgen zur Orientalischen Kulturgeschichte und sollen auch in der beschreibenden Geographie berücksichtigt werden. Der einzige Fehler des Moqaddasy ist, dass er sich viel zu kurz fasst, dass er zu ängstlich das bereits von Anderen Gesagte zu wiederholen vermeidet und, wenn er Andere abschreibt, den Plagiarismus zu künstlich zu verbergen sucht und dass er bisweilen in gemeiner Prosa schreibt, wodurch wir in Zweifel gesetzt werden, wo die Thatachen aufhören und die Rhetorik anfängt. Er erklärt übrigens in der Vorrede, dass er die Ausdrücke wohl abgewogen habe, und wenn er von einem Produkt sage „ohne Gleichen“, es wörtlich zu verstehen sei, wenn er aber sage „ausgezeichnet“, es anderwärts eben so gute, ja noch bessere Produkte der Art geben könne. Das strenge Festhalten an seiner Terminologie hat aber den Nachtheil, dass manche Theile des Buches etwas Tabellenartiges haben. Moqaddasy war ein praktischer Mann und sein Werk ist daher vor seinen Nachfolgern, welche meistens Stubengelehrte waren, nur wenig benutzt worden.“

Moqaddasy, erklärt Sprenger, sei der letzte Arabische Geograph, der diesen Namen verdiene, denn Yakub und Abulfeda seien nur Kompilatoren und Philologen gewesen, denen es hauptsächlich darum zu thun war, die Rechtschreibung und Aussprache von Ortsnamen festzustellen, Edrisi's Werk aber habe nicht einmal das Verdienst der orthographischen Genauigkeit beissen.

#### Eine neue Weltkarte 7).

Die Locomotive, das Dampfschiff und der elektrische Telegraph haben die Stellung des Menschen zur Erde gegen alle früheren Zeiten völlig verändert. Er ist Herrscher über die Entfernungen und dadurch auch so zu sagen über die Zeit geworden. Eisenbahnen finden in ihrer Ausdehnung zwar eine gewisse Beschränkung in den Erhebungen des Festlandes, Telegraphen in den Vertiefungen der Ozeane, aber das Dampfschiff wenigstens bewegt sich in seinem Elemente völlig frei und unbehindert, wie der Vogel in der Luft. Alle drei Verkehrs- und Verbindungsmittel aber ergänzen sich in grossartiger Weise und bilden eine zusammenhängende Kette des Menschenverkehrs um die Erde, welche zu einer Haupt-Basis der Weltstellung geworden ist. Dampfschiffe überziehen die Ozeane mehr und mehr mit einem Netz von regelmässigen Postlinien ähnlich wie ebendem die Postwege des Festlandes.

7) Herrn. Berghaus, Allgemeine Weltkarte in Mercator's Projection, zur Übersicht der Postschiffahrt und neueren Reisen um die Erde. Ein koloriertes Blatt mit 7 Nebenkarten:

Landenge von Panama;

Landenge von Sues;

Landenge Eden (Neu-Seeland);

Allgemeine Windkarte;

Linien gleicher magnetischer Misweisung;

Nördliche und südliche Halbkugel, zur Übersicht der Reisen und des Telegraphen um die Erde.

Preis 1½ Thlr., aufgezogen in Mappe 1½ Thlr. Gotha, Justus Perthes, 1864. (Wir nennen diese in der Noth die „kleine“ Weltkarte im Gegensatz zu der im vorigen Jahre erschienenen „grossen“ Weltkarte von demselben Verfasser, in 8 Bl., Preis 4 Thlr.)

Diese Verhältnisse lassen sich nur auf einer Weltkarte übersichtlich veranschaulichen, aber merkwürdiger Weise gab es bis zum Erscheinen von Hermann Berghaus' grosser und kleiner Weltkarte keine solche Karte, die den Standpunkte unseres heutigen Weltverkehrs gebührende Rechnung getragen hätte. Sie sind deshalb heute eine Neuheit in der geographisch-kartographischen Literatur.

Sie geben nicht bloss ein anschauliches Bild von dem Standpunkte unserer gegenwärtigen Kenntnis der Erde zu Land und zur See, von den augenblicklichen politischen Verhältnissen nach fest begrenzten Staaten und Kolonialbesitz, sondern auch von den grossen Weltstrassen und Verbindungsmitteln, die als eine Folge der Erfindung der Dampfmaschine und der Telegraphie um die Erde gelegt sind. Nimmt man dazu, dass diese Karten sehr gründlich und gewissenhaft ausgearbeitet, sehr geschmackvoll und brillant ausgeführt sind und besonders durch ihr reiches Kolorit guten Effekt machen und eine grosse Deutlichkeit erlangen, so ist es kein Wunder, dass sie sofort Eingang und eine weite Verbreitung fanden. Binnen Jahresfrist erlebte die erste dieser Weltkarten bereits drei starke Auflagen. Wir können uns fuglich erlauben, auch öffentlich, in dieser den geographischen und kartographischen Interessen dienenden Zeitschrift, unsere Freude über einen solchen Erfolg auszusprechen, da gute und dem heutigen Standpunkt der kartographischen Wissenschaft entsprechende Kartenwerke nur mit grossen Opfern und einer so bedeutenden Mühebewaltung ausgeführt und vollendet werden können, wie sie nur der zu beurtheilen weiss, der sie aus eigener Erfahrung kennt.

Die eben angegebene „kleine“ Weltkarte bildet ein einziges statliches Blatt und zwar mit Deutscher Nomenklatur, während die grosse Weltkarte in Englischer Sprache abgefasst wurde, ist aber keineswegs eine bloss kleine Ausgabe oder eine Wiederholung derselben, sondern von einem etwas verschiedenen Standpunkte entworfen und enthält selbst Mancherlei, was auf der grossen Karte nicht zu finden ist. So ist die vollständige Postschiffahrts-Verbindung um die Erde, von der bisher nur etwas mehr als zwei Drittel des ganzen Umfangs bestand und noch besteht, die aber im März des zukünftigen Jahres in ihrer ganzen Ausdehnung ins Leben treten wird, bereits auf dieser Karte angegeben. Es ist von hohem Interesse an sich und speziell für die Sues- und andere Kanal-Fragen, aus den Begleitworten zur Karte zu erfahren, dass auf dieser Postschiffahrtslinie, nämlich über Sues und Panama, eine Reise um die Welt per Dampf 4 Monate, auf der Route ums Kap der Guten Hoffnung und ums Kap Horn auch nur etwa 4 Monate — höchstens 1 Woche mehr — beanspruchen würde. Interessant ist auch, an den theils nach unveröffentlichtem Material auf der Karte eingetragenen Kursen wissenschaftlicher Erdumsegelungen die bekannte Thatache dargestellt zu finden, dass auf einer östlichen Weltreise ein Tag im Kalender gewonnen, auf der westlichen ein Kalendertag verloren wird.

## Geographische Literatur.

### Vorbericht.

Robert Schomburgk ist von Siam, wo er eine beträchtliche Reihe von Jahren als Britischer General-Konsul resi-

dirte, mit umfangreichen Sammlungen nach England zurückkehrt. Wenn sich seine sehr angegriffene Gesundheit gebessert haben wird, will er mehrere Werke zum Abschluss bringen, zu denen er ein reiches Material beisammen hat.

Die *Société climatologique de l'Algérie* hat die erste Nummer ihres Bulletin ausgegeben.

Von *Richard Burton* ist schon wieder ein zweibändiges Werk erschienen. Es ist gewissermassen die Fortsetzung seines „*Abboekata and the Camerons Mountains*“, da es den späteren dreimonatlichen Aufenthalt in Dahomey beschreibt. Es führt den Titel „*A mission to Dahomey*“.

Von einer sechsmonatlichen Reise längs der Westküste des Rothen Meeres nach Kairo zurückgekehrt, hat Dr. *Schweinfurth* die Ausarbeitung seiner wissenschaftlichen Ausbeute begonnen, namentlich zunächst einer *Karte des Njebel Elba*, jenes mächtigen, gegen 7000 Fuss hohen Gebirgsstockes, der sich nter dem 22. Parallel nahe an der Küste erhebt. Die Grundlagen dieser Karte sind folgende: 1. Die Küste wird nach den Morey'schen Vermessungen eingetragen; 2. eine grosse Anzahl von Punkten im Inneren hat Dr. Schweinfurth durch Winkel festgestellt, die sich auf die erwähnte Küstenaufnahme stützen; 3. die Entfernungen wurden ausserdem während der Marsche durch sorgfältige Zeitbeobachtungen ermittelt; 4. von zwei Bergen aus sind detaillierte Terrain-Zeichnungen aufgenommen worden; 5. endlich zeichnete der Reisende wiederholt die Gebirgsprofile von verschiedenen Punkten der Küste aus. Diese Karte nebst einem Gebirgs-Panorama und einem beschreibenden Text soll in den „*Geogr. Mittheilungen*“ publicirt werden. Einen Bericht über seine gesammte Reise am Rothen Meer will Dr. Schweinfurth für die Zeitschrift der Geogr. Gesellschaft zu Berlin ausarbeiten.

Über Plan und Bearbeiter der *Beschreibung von Neu-Seeland*, welche für die bevorstehende Weltausstellung in Dunedin vorbereitet wird (s. S. 157 dieses Jahrganges), erfahren wir jetzt Näheres. Hauptredacteur ist der bekannte Geolog Dr. Hector, der sich seit Jahren der Erforschung der südlichen Insel von Neu-Seeland widmet, nachdem er vorher die Palliser'sche Expedition in Britisch-Nord-Amerika mitgemacht hat. Das Ganze wird aus einer Reihe von Abhandlungen verschiedener Autoren bestehen, und zwar nach folgender Disposition: 1. Geschichte. 1. Die Eingeborenen, von Dr. Shortland in Auckland; 2. Die Provinz Auckland (Verfasser noch unbestimmt); 3. Die Provinzen an der Cook-Strasse, Wellington, Nelson, Taranaki, Hawke's Bay und Marlborough, von F. Dillon Bell; 4. Canterbury, von J. E. Fitzgerald; 5. Otago und Southland, von W. H. Critten. — II. Statistik. 1. Handel, Viehzucht und Ackerbau, von den Handelskammern; 2. Bevölkerungs-Statistik (Verfasser noch unbestimmt); 3. Die Krankheiten von Neu-Seeland, von Hooker; 4. Goldproduktion und Geschichte der Goldfelder in Neu-Seeland, von Vincent Pyke. — III. Meteorologie von Neu-Seeland, von Dr. Knight in Auckland. — IV. Geologie 1. der Nordinsel von Rev. J. Crawford; 2. von Nelson und Canterbury, von Dr. Haast; 3. von Otago, von Dr. Hector; 4. Mineralogie und Bergbau, von J. R. Hackett. — V. Botanik. 1. Die Nord-Insel, von Colenso; 2. Die Süd-Insel, von Dr. Munroe. — VI. Zoologie von Neu-Seeland und den umgebenden Meeren, von Rev. R. Taylor.

*Baron Ferdinand v. Richthofen*, der rühmlich bekannte

Geolog, welcher die Preussische Expedition nach Ost-Asien begleitete, dann allein Hinter-Indien bereiste und nun schon seit längerer Zeit seine *Untersuchungen in den Pacifischen Küstenländern Nord-Amerika's*, namentlich in Kalifornien und Nevada, fortsetzt, schreibt uns aus Virginia City im Nevada-Territorium (vom 22. Juli 1864), dass er die Ausarbeitung seines Materials begonnen habe. Eine umfangreiche Abhandlung über „die Metall-Produktion Kaliforniens und der angrenzenden Länder“ ist bereits abgeschlossen und an das Königl. Preussische Ministerium des Handels und der Gewerbe eingeschickt worden. Ferner ist er eifrig mit einem Werke über die Erzlagerstätten von Washoe und den geologischen Bau jener Gegend beschäftigt. Die Silberminen von Washoe gehören bekanntlich schon jetzt, obwohl erst 4 Jahre seit ihrer Entdeckung verfloßen sind, zu den ergiebigsten und berühmtesten der Welt und doch ist darüber noch Nichts von kompetenter Seite geschrieben, nicht einmal eine gute Karte der Gegend veröffentlicht worden. Eine solche Karte ist nun durch die vereinigten Kräfte von F. v. Richthofen und Professor J. D. Whitney, dem Staats-Geologen für Kalifornien, im Manuscript zu Stande gekommen; Whitney lieferte die topographische Grundlage, die auf seine Veranlassung und Kosten von einem sehr guten Deutschen Topographen ausgeführt wurde, Baron v. Richthofen das geologische Kolorit. Ausserdem soll die Monographie von Washoe mit mehreren anderen Karten, Plänen und Holzschritten ausgestattet werden, auch stellt der Reisende noch weitere Arbeiten in Aussicht.

Eine der bedeutendsten wissenschaftlichen Reisen, welche im Verlauf der letzten Jahre in Nord-Amerika ausgeführt worden sind, ist *Robert Kennicott's Expedition durch die Hudsonbai-Länder* in den Jahren 1859 bis 1862. Vom Smithsonian Institution ausgesandt, um hauptsächlich zoologische Studien und Sammlungen zu machen, ging er vom Oberen See an den Rainy- und Winipeg-See'n vorbei und den Saskatchewan hinauf nach Cumberland-Haus, von da in nahezu nördlicher Richtung über eine Reihe von Flüssen und See'n nach Fort Churchill am English River, den letzteren aufwärts zur Methyl-Portage, wo er zuerst an die Quellflüsse der dem arktischen Meer angehörenden Ströme gelangte, ferner am Clear-Water-Fluss und Athabasca-See hin, den Sklaven-Fluss hinab in den Grossen Sklaven-See und längs des Mackenzie-Flusses nach Fort Simpson. Hier brachte er einen Theil des ersten Winters zu, besuchte aber noch im Herbst Fort Liard und wiederholte diesen Ausflug im Januar auf Schneeschuhen. Vor Ende des Winters ging er den Mackenzie hinauf und nach Fort Rae nahe an der Stätte des ehemaligen Forts Providence am Nordufer des Grossen Sklaven-See's. Von diesem Punkt überschritt er den zugefrorenen See und blieb während des Sommers 1860 in Fort Resolution an der Mündung des Sklaven-Flusses. Hieranf fuhr er den Mackenzie hinab bis zum Peel-Fluss, ging westlich über das Felengebirge und den Porcupine hinab nach dem Yukon, in dessen Nähe er den Winter 1860–61 und den Sommer 1861 zubrachte. Einen Theil des Winters 1861–62 blieb er am Peel-Fluss und in La Pierre's Haus im Felengebirge, dann reiste er nach Fort Simpson und wieder hinab nach Fort Good Hope, das er am 1. Juni 1862 verliess, um die Heimreise anzutreten. Mit reichem Bente



werke und den Extremen, soll sie den räumlichen Begriff mehr entwickelt und die Verleibung mit den Angaben von Hygrometern anläßt, welche vielleicht bald wieder ihre alte Rolle spielen werden, da die Peripherie-Beobachtungen nicht ganz befriedigen. Die Beobachtungen des Niederschlags ist die erste Menge derselben binnen 24 Stunden beigefügt. Neu ist die Angabe für den mittleren Beschleunigungswert des Windes auf die vier Hauptwindrichtungen (so auch noch jene der Tage mit unabh. Beobachtungsstationen) und Haupt-Regen- und in die Anzahl der Gewittertage ist auch jene der Tage mit Wetteränderungen abgelesen, weil letzteres ein Anzeichen des Zeitpunktes eines neueren (weiteren) Anschauens ist. Ferner ist die Columna für die Zahl der Tage mit Windstillen neu und die ziemlich vagen Angaben des betrachteten Windes wurde die Vertheilung des Windes auf die vier Hauptwindrichtungen substituiert. In den 10 Stationen angelegten Beobachtungen folgen Notizen über ausgeübte Erwerbungsarten, die Zahl der Arbeiter, die Zahl der Viehstücke, die Beschäftigten, fernere Nahrungsmittel aus dem Anbau, Halm, Bohne und Tracht und die philologischen Beobachtungen von den Pflanzen- und Thierwelt, welche 1863 redigirt, unter dem Titel: „Beobachtungen über die Wirtschaft der Reibkoben von K. Frisch“ publizirt, welcher die Central-Auslast sich Kreyll's Tod bis zum October 1863 angeschlossen. Letztes, gefolgt von Dr. Karl Jelinek die Diskussion übernommen und stellt die Wiederaufnahme des Druckes der meteorologischen Jahrbücher in Aussicht.

## Karten.

- Baden.** Geognostische Übersichtskarte des Grossherzogthums — — — bearbeitet vom Generalstab in 6 Bl. 1:200,000. Bl. 3. Karlsruhe 1864. 2 Thlr. 12 Sgr.
- Boeckh, R.** Sprachkarte vom Preussische Staat nach der Zählungs-Aufnahme vom Jahre 1861. 2 Bl. 1:600,000. Chronolith. Berlin, 1864. 1 Rthlr.
- V. Dechen:** Geognostische Karte von Rheinland und Westphalen. Sekt. Simmern und Saarburg. Berlin, Schropp, 1864. 4 1 Thlr.
- Frankfurt,** Karte der Umgegend von — — — 3. Sekt. Nebelraben. Lith. Frankfurt a. M., Jäger, 1864. 4 1 Thlr.
- Hickmann, A. L.** Industrial-Atlas des Königreichs Böhmen. 4. Theil. Prag, Mayer, 1864.
- Pechar, J.** Kollen-Revier-Karte des Kaiserthums Oesterreich. 1<sup>te</sup> = 13 Geogr. Maß. Wien 1864. 14 1/2 S.
- Sächs. Generalstab:** Topographische Karte vom Königreich Sachsen. 1:100,000. 3. Lfg. Terrain-Karte Sekt. 2; Leipzig, und 5. Camera. Preis 1 Thlr. Ortho-karte Sekt. 2; Leipzig, und 5. Camera. Preis 1 Thlr. Dresden 1864.
- Solkammergut,** Spezialkarte des — — — in der Größe von 17° 22". Nach den besten Materialien gezeichnet. Lith. Weis, Haas, 1864. 4 1/2 S.
- Schusser:** Karte der Eisenbahn auf den Brenner von Innsbruck bis Botzen. 2 Bl. 1:120,000. Wien 1864. 3 1/2 S.
- Zolltkofer, Th. v.,** und Dr. Jos. Gubhaus: Hypsometrische Karte der Steiermark. 1:411,000. Chronolith. Herausgegeben von der Direktion des Geogn.-montanischen Vereins für Steiermark. Graz, Verlag des Geogn.-montan. Vereins, 1864.

In gewissenhafter Verarbeitung einer reichen Materials und technisch-achtbarer Ausführung sind diese Karte dem Leser vorzubringen. Die Höhenkurven entsprechen der 1000 Fm Abstand und sind durch Nebelinien derselben gefällig-darstellend Part. bearbeitet, alle nach dem Hann'schen Prinzip gezeichnet, nur bei manchen Stellen sind noch Höhenlinien gezeichnet. Da der im October 1862 verstorbenen angelegten Geognost. Th. v. Zolltkofer sich bereits in der Schweiz und später als geognostischer Begehungs-Kommissionär in Oesterreich aufgehalten hat, so ist seine in hiesiger Anstalt wirkende, erwarb und Prof. Gubhaus, Geognost und Geograph (als letzterer ein Schüler Simon's), nach mehreren Jahren wieder zu demselben zurückgeführt hat, so war die Karte den besten Händen anvertraut und die geognostisch-montanische Verein für Steiermark hat sich durch ihre Herausgabe ein hiesiges Verdienst erworben. Die oben gute Anzahl Punkte sind die speziellen Höhenlinien auf der Karte beige gezeichnet, auch diese enthält ein besonderes Heft in 30 (angezeigt auf 74) diesen Jahrgänge die ganze Sammlung der 119 der Karte an Grande Höhenlinien mit Angabe der Höhe, und die Höhenkurven sind in ihrer Art vertheilt, ist, führt sie auf New, dem Höhenkurven sind Höhenkurven durch die ein größeres Bild geben können und part. ist durch die Vertheilung von Punkten, so nämlich die auch für manche Zwecke sein können. Der Geognost. erließen dem Hochgebirge und dem Mittelgebirge im Süden und Osten von Ginz kommt zwar sehr gut zur Geltung, doch ist es zu bedauern, dass die Karte nicht auch die anderen geognostischen Terrain-Formen treten dagegen nicht hervor. So verliert die Karte zum Glücklich zu der Vertheilung, als Ginz die nur zwischen Bruck und Chamblin, der oberste Theil der Ebene in der das Ginz'sche, der genannten Städte und andere Flusskreuze durch breite Ginz Thäler, während sie in der Wirklichkeit tief eingeschnitten, unge Thalstetten durchzerrnen; die Interessen sind ausgeprägter Bonaparte von Hirtsbürg, Gleichberg, Gleichbergen verlieren sich gleich dem stoffigen Malschlag in der deutschen Karte und so fort. Ein willig ist die Karte zu sehr durch die Kombination der Nebelinien und der Höhenkurven erreicht werden.

## Schweiz.

- Buxton, E. N.:** The glaciers of the Bernina. Mit 1 Karte. (The Alpine Journal, Nr. VII).
- Grove, F. Cr.:** The Studer Joch. (The Alpine Journal, Nr. VII).
- Stephen, Rev. L.:** The Bietschhorn and Rümli's Alp. (The Alpine Journal, Nr. VII).

## Dänemark, Schweden und Norwegen.

**Maurer, F.:** Kopelangen als Festung und Kriegshafen. (Das Ausland 1864, Nr. 34, SS. 807—812).

## Niederlande und Belgien.

**Keiser, F.,** en L. Cohen Stuart: Die Flächen der med-verkding an de ontworpen Graadmating in Midden-Europa, voor het koningrijk der Nederlanden. 45, 62 pp. Amsterdam, Van der Post, 1864. Eine in Bezug auf die große Parallelgradmessung durch Europa wichtige Schrift, die enthält 1. Aufschlüsse über die bevoll. ausgeführten und noch auszuführenden Arbeiten zur Mitwirkung der Niederlande an der Gradmessung, 2. J. Keiser, und 3. Uebersetzungen der unter General-Lieut. Baron Kravenhoff ausgeführten Triangulation des Königreichs in Bezug auf ihre Anwendbarkeit auf die Gradmessung, von L. Cohen Stuart.

**Staring, Dr. W. C. H.:** Verhaal van den landbouw in Nederland, over 1861 en 1862. Uitsluitend op last van des Ministers van Binnenlandse Zaken. 8<sup>o</sup>, 422 pp. 's Gravenhage, van Weiden, 1864.

Dieses mit großem Aufwand an Mühe und Fleiß zusammengeleitete Werk enthält spezielle statistische Nachweise über die Kulturarten und ihre Ausdehnung, die Erzeugnisse, die Preise der Bodenprodukte n. a. v. in allen einzelnen Provinzen des Landes für die Jahre 1861 und 1862, nach Witterungsberichte und Nachrichten über Fortschritte im Landbau, fernere die besonderen Abschnitte die Statistik der Weiden, Wälder und Fütterungsarten, des Viehstandes, des Gartens und Obstbaus, des Ertrags der Wälder, kurz über Alles, was zur Wirtschaftlichkeit des Landes gehört. Für das Jahr 1862 sind die wichtigsten dieser ökonomisch-statistischen Verhältnisse von J. Kaper in den „Gier. Mitth.“ 1867, S. 209—267, und Tafel II) übersichtlich dargestellt worden, die vorliegenden offiziellen Nachrichten des am 31. September 1862 seiner Veröffentlichung übergebenen Dr. Staring bieten aber selbstverständlich weit mehr Detail.

## Karten.

**Champfleury, J.:** Carte du réseau topographique de la Belgique, publiée avec l'approbation de l'administration des chemins de fer, postes et télégraphes. Brüssel 1864.

## Gross-Britannien und Irland.

- Kreiser's** Handgefasster Führer durch Edinburgh und Umgegend. 8<sup>o</sup>. Hildesheim, 1864. 2 Thlr.
- Murray's Handbook for travellers** in Durham and Northumberland. 12<sup>o</sup>, 343 pp. mit 1 Karte. London, Murray, 1864. 9 s.
- Murray's Handbook for Ireland.** 12<sup>o</sup>, 426 pp. mit Karten. London, Murray, 1864. 12 s.
- Richards, J.** Alderney Island Pilot, including Burhou, the Casquets, and for the Race, Swinge, and Orties Channels. London, Hydrog. Office, 1864. 1 s.
- Whitaker, W.:** The geology of part of Middlesex, Hertfordshire, Buckinghamshire, Berkshire, and Surrey. 8<sup>o</sup>, 136 pp. (Memoirs of the Geological Survey of Great Britain.) London 1864. 2 s.

## Frankreich.

- Bes-Rhin,** Description du département du — — — publiée sous les auspices de M. Migneret. T. II, 2<sup>e</sup> partie. 8<sup>o</sup>. Strasbourg, Berger-Levrault, 1864. 2 1/2 Thlr.
- Lory, Prof. Ch.:** Description géologique du Dauphiné, pour servir à l'explication de la carte géologique de cette province. 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> parties. 8<sup>o</sup>, pp. 241—748, avec une carte géol. du Brianconnais. Grenoble, Pichonhomme (Paris, Saris), 1864. 84 fr.
- Moutlé, E.-L.,** et Ar. Joazeux: De Paris à Nantes par le Mans et Angers, itinéraire descriptif et historique. 18<sup>o</sup>, 373 pp. mit 1 Karte, 2 Plänen und 95 Vignetten. Paris, Hachette, 1864. 3 fr.
- Réville:** Rapport descriptif sur les richesses minéralogiques, agricoles et industrielles du bassin Antunois. 8<sup>o</sup>, 44 pp. Dijon, Klopfean (Autun, Mutel-Defosse), 1864. 84 fr.

## Karten.

- Chambéry, Plan** de la ville de — — — en 1863. Chambéry, Perrin, 1863.
- Durand:** Plan de Lunkenque et des environs. Paris, impr. Janson, 1864.
- Girard:** Carte routière de la — — — dressée en 1863 par le service des ponts et chaussées du département. Paris, impr. Janson, 1864.
- Trouville, Carte** de — — — et de ses environs. Paris, Dupont, 1864.

## Spanien und Portugal.

**Baleares,** Guía de forasteros de las Islas — — — para el año de 1864. 8<sup>o</sup>. Palma, Gelibert, 1864.

## Karten.

**Dirección de Correos:** Carta de correos y postas de las capitales de provincias y partidos judiciales de España, con noticias de interes general sobre tarifas, tranportes postales y otros datos relativos al servicio de correos. 1:2,000,000. — — — Carta de correos y postas de





Der Gletscherhörnchen  
von 1863 an.



Die Gletscher im allgemeinen Umriss, die im Jahre 1863 an  
den Gletschern des Grossglockner.



Der Gletscher von der Westseite von  
den Gletschern des Grossglockner.



Der Gletscher von der Westseite  
von 1863 an.



Die Route der Besteigung des Grossglockner.



Der Gletscher von der Ostseite von  
den Gletschern des Grossglockner.

## Die Schweiz:

### Notizen über ihre Bereisung, ihre wissenschaftlich-geographische Erforschung und ihre Abbildung in Karte und Bild.

(Mit 3 Karten, a. Tafel 12 und 13.)

#### I. Baedekeriana.

Einstufung des Reisens in die Schweiz in gegenwärtiger Zeit; das Schweizer Eisenbahn-Netz; die liebste Durchreisefolge klimatisch-geographischer Zonen in der Schweiz; die Schweiz noch nicht genug besucht; die Schweiz als Besandstheil Deutschen Landes; Schweizerländer in Deutschland; das Schweizerische Hotelwesen; Charakteristisches der Schweizer Landschaft; hohe Kultur und dichte Bevölkerung; die Schweiz eine von der Natur erleichterte Schule für Erkunde; eine ständische Heilmittel; das Heizen in der Schweiz; die Reisehandbücher; drei Fassaturen; Rastberge.

Zu den Segnungen unserer Zeit gehört die grosse Erleichterung des Reisens. Was noch vor 20 oder 30 Jahren nur Wenigen vergönnt war, ist heute zum Gemeingut geworden. Wenn zu jener Zeit nur einzelne in ihren Lebensstellungen Begünstigte an eine Reise in die Schweiz denken konnten, so vermag es heut zu Tage die grosse Menge, sich diesen Genuss zu verschaffen; an Ort und Stelle zu gelangen erfordert nicht Wochen, wie früher, sondern nur so und so viel Stunden, während sich in der Schweiz selbst die Entfernungen in grösserer Masse beherrschen lassen, seit Lokomotive und Dampfschiff tief in die Hauptthäler des Hochgebirges eingedrungen sind. Die Schweiz hielt mit der Einführung der Lokomotive lange zurück, als ob man gefürchtet hätte, die heilige Ruhe ihrer Thalgründe mit der lärmenden neuen Erfindung zu entweihen, aber seitdem vor etwa 10 Jahren mit dem Bau von Eisenbahnen energisch begonnen wurde, ist das Schweizerische Schienennetz so weit ausgedehnt, dass der Besuch der verschiedenen Theile des Landes dadurch sehr wesentlich erleichtert wird. Man gelangt gegenwärtig z. B. von Basel in circa 10 Stunden nach Genf, in 4½ nach Bern und in derselben Zeit nach Luzern, in 4 Stunden nach Zürich, in 8 nach Glarus, in 12 nach Chur und von Genf am südwestlichen Ende des Landes bis zum Bodensee am nordöstlichen Ende, also seine grössere Längen-Ausdehnung durchschneidend, in 14 Stunden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass man von der Grenze der Schweiz aus in durchschnittlich einem halben Tage und noch weniger im Herzen des Landes, inmitten der berühmtesten alpinen Herrlichkeit sein kann).

1) S. die gegenwärtige Ausdehnung der Schweizer Eisenbahnen auf dem Übersichtsblätterchen, Tafel 12.

Fettermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft X.

Und befindet man sich im Bereich des Hochgebirges, so hat man alle Zonen von der im Sommer schon ziemlich heissen, der Süd-Europäischen sich nähernden, bis zur kalten Polarzone dicht beisammen und gelangt in ein Paar Stunden aus der Region der üppigsten Weinberge und Obstgärten in diejenige der ewigen Eis- und Schneefelder, d. h. man durchschneidet an den Abhängen der Berge alle Zonen, welche in ihrer horizontalen Ausdehnung von 46° oder 47° N. Br. bis zum 80°, der Breite von Spitzbergen, und darüber hinaus reichen. Rechnet man beim Bergsteigen durchschnittlich 1000 Fuss Höhe auf 1 Stunde Marsch, so gebraucht man von der Grenze des Weinstocks bei etwa 2000 Fuss Seeshöhe bis zur Grenze der Edelkastanie und des Wallnussbaumes 1 Stunde, bis zu der des Kirschbaumes 2, der äussersten Getreidegrenze 3, den höchsten Alpen-Hütten 4, der obersten Grenze der Sträucher 5 und bis zur Schneegrenze etwa 6 Stunden. Dabei reichen die gewaltigen Eisströme der Gletscher weit unterhalb der Schneegrenze in die Thäler und erstrecken sich stellenweise selbst bis zur Region der üppigsten Vegetation hinab, so dass man dicht neben einander den starren Winter der grossartigen Eiswelt und lachende Obstgärten mit den köstlichsten Früchten hat; so reicht der untere Grindelwald-Gletscher hinab bis 3150 Fuss Seeshöhe, also in die Zone des Nussbaumes.

Nirgends in der Welt dürfte man so leicht und bequem und mit so viel Genuss und Comfort die verschiedenen Zonen mit ihrem verschiedenartigen Naturcharakter durchmessen als in der Schweiz; denn auch die Ersteigung und Bezwingung der hohen und höchsten Alpen-Gipfel, eine Errungenschaft der neuesten Zeit, hat nirgends eine solche Entwicklung erreicht als hier. Welche wiederholte Anstrengung und ungeheure Mittel hat es z. B. dem Baron von Deeken seit 4 Jahren gekostet, einen einzigen Schneberg an der Ost-Afrikanischen Küste, den berühmten Kilimandscharo, zu erklimmen, und doch hat er bis jetzt keinen vollständigen Erfolg errungen. Das erste Mal, im Jahre 1861, versuchte er es mit 57 Mann Begleitung, 2 Europäern und 55 Eingebornen, von seiner etwa 2000 Fuss

hohen Basis bei Kilema, gelangte aber nur bis zu einer Höhe von 7126 Par. Fuss, „da die Führer in der Nacht entliefen und der Regen jedes weitere Vordringen unmöglich machte“; das zweite Mal, im Jahre 1862, gelang es ihm, mit seiner Begleitung von 3 Europäern, 8 schwarzen Dienern und 100 Eingebornen vom Fuss des Berges bei Mossi (etwa 3000 Fuss hoch) die Höhe von 13.042 Fuss zu erreichen, „und wäre noch höher gekommen, wenn die Begleitung nicht durch die zu dünne Luft gehindert worden wäre, sich auch nur in der langsamsten Weise fortzubewegen“. Wenn man bedenkt, dass die Asension bei Kilema im Höhenabstande etwa gleichbedeutend ist mit der von Grindelwald auf das Faulhorn, die bei Mossi mit der von Chamouny auf den Mont Blanc, so ist immerhin schon dieser partielle Erfolg ein den Umständen nach sehr bedeutender und nicht genug anzuerkennender, aber er wurde mit ganz ausserordentlichen Opfern von Zeit, Kosten und Gefahr erreicht. In der Schweiz findet man überall treffliche Führer, Hilfsmittel und die mannigfaltigste Erleichterung zur Besteigung von Höhen gross und klein, vom Rigi (5541 Fuss hoch) bis zum Mont Blanc (14.809 F.); wie schwierig dagegen muss die Besteigung des Kilimandscharo sein, der bei seiner Höhe von 18.827 Par. Fuss den Mont Blanc noch um 4000 Fuss übertagt, der unmittelbar aus der Zone der Bananen und einer entsprechenden Tropenhitze zu seinem schneegekrönten Gipfel aufsteigt und dessen Einwohner unfähig sind, die Kälte und den Schnee seiner obersten Schicht zu ertragen, wie die Geschichte des Berges nachweist! Der mächtige König Rungwa von Madschame, einem kleinen, an der südwestlichen Seite des Berges liegenden Königreich, habe — so erzählt Rebmann<sup>1)</sup> — von einer grossen Anzahl seiner Leute den Berg besteigen lassen, um das Weisse auf seinem Gipfel — dessen Natur den Leuten unbekannt gewesen und von dem sie geglaubt hätten, es sei Silber — zu untersuchen. Nur Ein Mann aber soll übrig geblieben sein, um mit erfrorenen Händen und Füssen dem Könige das traurige Schicksal seiner Begleiter anzuzeigen, die nicht bloss durch Kälte, sondern auch durch Furohr und Schreeken, indem sie in ihrer Unwissenheit die Wirkung der Kälte dem Einfluss böser Geister zuschrieben und daher in ungestüme Eile über Hals und Kopf die Flucht ergriffen, ihren Untergang fanden. Rebmann's Gewährsmann erwähnte ausdrücklich, er habe den armen Mann mit seinen gänzlich erfrorenen, von der Kälte eingebogenen Händen und Füssen noch mit seinen eigenen Augen gesehen und seine Abenteuer aus seinem Munde erzählen hören. Die Geschichte ist durchaus nicht unwahrscheinlich, wenn man bedenkt,

dass ein despotischer Herrscher einen Trupp armer, unbekleideter, nur an tropische Hitze gewöhnter Schwarzer zur Besteigung eines Berges, höher als der Mont Blanc und ebenfalls mit Schnee bedeckt, gezwungen habe. Die Schneekappe des Kilimandscharo mag ungefähr mit der des Tödi oder des Wetterhorns gleich, d. h. von etwa 3400 Fuss senkrechter Ausdehnung sein, da die Schneegrenze nach von der Decken's Messungen sich in der Höhe von 15.400 Fuss befindet. Die Besteigung eines solchen Bergkolosses möchte unter den dortigen Verhältnissen, selbst bei dem Enthusiasmus und den grossen Mitteln des Herrn Baron, nicht wohl ausführbar sein, falls er sich nicht der Hilfe einiger der ausgezeichneten Alpen-Führer, wie man sie in der Schweiz findet, versichert, welche fast instinktmässig den Schwierigkeiten und Gefahren bei Besteigung hoher Schneeberge zu begegnen wissen.

Seit die Schweiz durch die Eisenbahnen von allen Seiten so leicht zugänglich und Gemeingut der Touristen-Welt geworden ist, wird sie mehr besucht und bereist als irgend ein anderes Land der Erde. Man hört deshalb auch häufig die Bemerkung, dass der Konflux der grossen Massen von Reisenden aus aller Herren Ländern das Bereisen der Schweiz und den Genuss ihrer Naturschönheiten beeinträchtigt, aber gewiss ohne Grund. Einzelne Punkte, wie der Rigi und das Faulhorn, Interlaken, Pfäfers u. a. w., sind freilich zwei bis drei Monate lang ausserordentlich stark besucht und überfüllt, allein das sind meist unvermeidliche Central- und Knotenpunkte, in denen sich der Strom der Reisewelt unaufhörlich von allen Seiten her vereinigt; der übrigen Punkte, der Thäler, Strassen und Touren sind jedoch so viele, dass die Reisenden im Ganzen sehr vertheilt werden und nur in verhältnissmässig geringer Zahl auftreten. Der Fremde, welcher daher in der Erwartung und Befürchtung die Schweiz betritt, überall eine Überfüllung von Fremden zu finden, wird sich angenehm enttäuscht sehen. Er wird diess auf allen in das eigentliche Innere führenden Strassen bald gewahr werden; von Rhein-Lande her mit der Baden'schen Eisenbahn z. B. wälzt sich ein grosser Verkehrstrom heran, der in Basel, dem grössten Eingangsthor der Schweiz, seinen Gipfelpunkt erreicht, sich von hier fast in seinem ganzen Umfange direkt gegen die Hochalpen fortbewegt, vermittelt des 8310 Fuss langen Hauenstein-Tunnels durch die Jura-Kette gelangt und nun in Olten vollends zusammengedrängt wird. Olten ist der Central-Bahnhof für die Linien Basel, Waldshut und Schaffhausen, Zürich (mit Anschluss nach Zug, Glarus, Chur), Bern und Thun, Genf; hier werden alle Wagen gewechselt. Ein ungeheures Volksgewühl wogt daher durch diesen wichtigen Kreuzungspunkt zwischen Nord und Süd, West und Ost, die Nationalitäts-Typen, bis dahin vorwiegend

<sup>1)</sup> Krapf's Reisen in Ost-Afrika, 2. Bd., S. 49.

Englisch und Deutsch, werden hier merklich vermischt und vermehrt durch Französische und Italienische. Man setzt sich allein an die Tafel des Speisesaales, binnen 5 Minuten ist derselbe mit Hunderten von hungrigen und durstigen Passagieren von Genfer und vielleicht vom Boden-See her erfüllt und dann nach eiliger Erquickung eben so rasch geleert. Wie eine Lawine und unter dem fortwährenden Anrufen der Gepäckführer „Achtung“, dem „Fertick!“ der Conducteurs drängt es nach den Wagen, einen Augenblick noch und der Strom wälzt sich weiter, wieder arbeitet und stöhnt die Lokomotive vorwärts, aufwärts, oft in schärfsten Krümmungen felsigen Abhängen anschiegend, durch Tunnel, über Brücken und kristallene smaragdgrüne Bergströme; man nähert sich den silberglänzenden Häuptern der Central-Alpen. Noch ein Ruck und wir sind in Luzern. Grosses Menschengewühl, auf dem Dampfboot des Vierwaldstätter See's immer noch Menschengewühl, in noch grösserer Masse auf dem Rigi, ununterbrochene Karawane Berg auf, Berg ab. Endlich befinden wir uns in der Gotthards-Strasse. Erst hier inmitten der eigentlichen Hochalpen, obson auf einer der wichtigsten, begangsten und lebhaftesten Strassen der Schweiz, ist der grosse Touristen-Strom verschwunden, nur eine schwache Spur davon zurückgeblieben; wo von Basel bis zum Rigi Hunderte, ja Tausende von Menschen waren, sind hier nur Einzelne; wo man bis dahin kaum ein Mahl irgend einer Art einnehmen konnte, ohne Hunderte von Tischnachbarn zu haben, kann man sich hier darauf gefasst machen, selbst in Gasthöfen unmittelbar an der Heerstrasse nur einen einzigen Tischgenossen zu bekommen. So geht es fort bis Auderermatt und Hospenthal, keine Touristen-Karawane mehr, nur einzelne Wanderer. Von Hospenthal über Realp, die Furka, Rhöne-Gletscher, Maienwand, die Grimsel, das ganze Hasli-Thal hinab, die Handekfälle vorbei bis Meyringen — überall nur einzelne Reisende, selbst in der Höhe der Saison bei günstigstem Wetter. Von Meyringen über die Reichenbach-Fälle, Rosenluis-Gletscher bis zur Grosse Scheidegg deutet schon die systematische, ununterbrochene Ausbeutung des Reisenden an, dass hier eine stärkere Verkehrsströmung existire, wenn schon nicht andauernd, sondern wie Ebbe und Fluth wechselnd, aber erst wenn das Auge von der Grosse Scheidegg hinab seinen Blick in das weite Thal von Grindelwald schweifen lässt, erscheinen wieder die Karawanenzüge, die man seit dem Rigi vermisste, und deuten die Nähe des grossen Touristen-Centrums Interlaken an.

Ähnlich wie auf dieser angedeuteten Tour, einer der besuchtesten der Schweiz, ist es auf den anderen auch, der Verkehr ist staunenswerth gering im Vergleich zu jenen centralen Versammlungs-Punkten, sogar auf der Splügen-

Strasse, obgleich sie die Ausmündung der Eisenbahn nach Chur bildet. Man trifft oft nur gerade so viel Verkehr und Gesellschaft, um es nicht absolut leer oder öde zu finden. Wer sich also nicht darauf beschränkt, an jenen Punkten zu bleiben, und sonst kein Misanthrop und Sonderling ist, kann sich unmöglich durch eine so zahlreiche Reisegesellschaft beengt oder beeinträchtigt fühlen und zur Abwechslung sind die Touristen-Massen an einzelnen Orten keineswegs störend oder unbequem; denn wer den richtigen Reiseumor mitbringt, wird die Schattenseiten der Überfüllung entweder mit Ruhe ertragen oder ihnen mit Leichtigkeit aus dem Wege gehen. Und sollte nicht bei Manchen auch ein dankbares Gefühl roge werden beim Zusammentreffen mit diesen vielen Menschen aus allen Himmelsgegenden und Ländern, indem sie sich sagen: Diesem Menschenverkehr allein biet Du es schuldig, dass Du Dir mit solcher Leichtigkeit, in so wenig Zeit, mit so wenig Geld und mit einem so hohen Comfort dieses Hochgenuss verschaffen kannst!

Wir berühren diesen Punkt der angeblichen Überfüllung der Schweiz durch die Touristen-Welt, weil wir der Ansicht sind, dass dieses Paradies grossartigster und mannigfaltigster Naturschönheiten noch viel zu wenig besucht wird. Der reine, echte Naturgenuss kann allerdings getrübt oder gestört werden durch Menschengewimmel mit den unausbleiblichen menschlichen Schwächen und Thorheiten, aber 100 Mal so viel, 1000 Mal so viel Reisende in der Schweiz als bisher, sie Alle würden reichlich Platz haben, ohne sich zu drängen. Für sie Alle würde auch der betriebsame und umsichtige Schweizer Hausherr und Gastgeber treffliche Verpflegung und comfortable Unterkommen bereit haben. Denn die Schweiz sorgt aufs Beste für alle die Bedürfnisse der Legionen von fremden Gästen, sie hält Schritt mit der stetig anwachsenden Vergrösserung des Besuches, so dass man schon jetzt sagen kann, ein beträchtlicher Theil der Schweiz gehe während der Touristen-Zeit in Hötelwirthschaft auf. Es ist fabelhaft, welche Ausdehnung und Entwicklung das Hötelwesen in der Schweiz erlangt hat; es giebt, wie in Interlaken, ganze Strassen von prächtigen Hötels, eins am anderen, in den Stüdten Reihen von wahren Palästen, lediglich für den Comfort der Fremden erbaut und unterhalten; man findet auf fast jedem schönen Punkte, auf den Pässen, in felsigen Einöden, an der Grenze der Eis-Region und auf den Spitzzen hoher Berge, grosse oder kleine Gasthäuser. Der Rigi hat nicht bloss ein Haus, sondern vier bedeutende und grossartige Etablissements mit ihren Dependancen, die zumeist erst in den letzten 25 Jahren erbaut sind; der Pilatus ist durch Anlage von Wegen und mehreren Gasthöfen in den letzten Jahren ebenfalls allgemein zugänglich gemacht; gegenwärtig

sprengt man in die jäh aufsteigenden Felswände des Grossen Mythen bei Schwyz, der bisher nur den geübtesten und völlig schwindelfreien Alpen-Kletterern mit grosser Gefahr zugänglich war, einen bequemen Fasnsteig, der die Besteigung dieses hervorragenden Gipfels künftig für Jeden ermöglichen wird, und baut ein Hôtel mit 30 bis 40 Betten auf die schwindelnde Spitze, die den benachbarten Rigi noch um 317 Fuss überragt; denn die Aussicht von da oben soll noch schöner und grossartiger sein als von dem letzteren. Der Steg ist bereits zu einem guten Theile vollendet und bis zum Mythenbändli in halber Höhe der enormen jähren Felsmasse fertig; das Mythenbändli, eine gefürchtete Stelle, die dem Besteiger bisher grosse Gefahren bot, wird dann leicht zu passiren sein; oben an demselben hin wird in den Felsen eine Galerie gesprengt. So werden auf den Spitzen erhabener Berge, in der traumlichen Stille abgelegener Thäler, wie z. B. gegenwärtig im Maderaner Thale, für die Touristen-Welt neue Hôtels errichtet, Strassen angelegt, Brücken gebaut, — kurzum ihrem Comfort in aller möglicher Weise Rechnung getragen.

Die ungeheure Ausdehnung des Schweizerischen Hôtelwesens bringt es wohl mit sich, dass die Gasthöfe der Schweiz im Allgemeinen vielleicht die besten der Welt sind. Die Anzahl derselben und ihre Mannigfaltigkeit dürfte den verschiedensten Ansprüchen gerecht werden, den raffinsten und blasirtesten wie den bescheidensten und einfachsten. Durchgängig aber findet man frendliches, wenn nicht biederes Entgegenkommen, gute Verpflegung, ein reinliches Bett und mässige Preise. Wo es dennoch anders ist, mögen fast immer die Verhältnisse und in nicht geringem Grade manche Touristen selbst daran Schuld haben. Die guten Eigenschaften des Schweizerischen Hôtelwesens verdienen um so mehr Anerkennung, wenn man bedenkt, dass sich der Fremdenbesuch meist auf die wenigen Sommer-Monate beschränkt, dass für diese Alles eingerichtet und berechnet werden muss und dass sich während dieser kurzen Zeit die grossartigsten Unternehmungen rentiren müssen. Heim Schluss der Saison werden viele, auch die grössten Hôtels geschlossen, alle Diener entlassen und nur der Verwalter bleibt mit einigen Dienstboten zur Bewachung, Auffäumung und Vorbereitung für die nächste Saison zurück. Selbst in Interlaken, einem der besuchtesten, wenn nicht dem allerbesuchtesten Orte des gebirgigen Theiles der Schweiz, dessen Klima noch mitten im Winter sehr mild ist, dauert die eigentliche volle Saison nur 2½ Monate.

Wir wollen auf das grossartigste und schönste Etablissement von Interlaken einen Blick werfen. Von welcher Seite man sich Interlaken auch nähern möge, so wird man stets als hervorragendstes Object der ganzen Landschaft,

d. h. jener köstlichen Thalniederung zwischen dem Brienser und Thuner See, ein palastähnliches, im nobeln Styl erbautes Gebäude bemerken, welches etwas abseits, gegen die Solothurnberge des Berner Oberlandes hin, auf einer Anhöhe gelegen ist. In seiner herrlichen Lage thront dieser geschmackvolle mächtige Bau auf einer Fels-Terrasse über allen anderen Hôtels, über den Ortschaften und Bannguppen des Thalbodens und leuchtet weithin in die Thalbenen und über die Seeflächen nach Ost und West und hoch hinauf in die Gebirge nach Süd und Nord. Es ist das erst im gegenwärtigen Jahre eröffnete neue Hôtel und Kurhans Jungfranblik, welches, von dem furchtbaren Getreibe und Gedränge der anderen Hôtels und engen Strassen der Ortschaft selbst getrennt, an einer Seite des Kleinen Rugen, eines üppig bewaldeten Hügel mit köstlichen schattigen Spaziergängen, angelehnt ist und ein prachtvolles Panorama bietet. Es ist ein Aktien-Unternehmen mit den Herren Gebrüdern von Hoppard an der Spitze, deren Ideen Veranlassung dazu gaben und deren Geschmack und Erfahrung bei der Ausführung die leitenden gewesen sind. Das Kapital der Gesellschaft betrug Anfangs 800.000 Francs, wovon das Unternehmen bis zur Eröffnung bestritten wurde: 180.000 Francs kosteten die zum Hôtel gehörigen, etwa 13 Morgen grossen Grundstücke, Matten, Hügel und Waldungen inclusive der Anlagekosten der stundenweit auf Privat- und Staatseigenthum ausgedehnten Parkwege; 400.000 Francs kostete der Bau incl. der Terrassen und er hätte noch viel mehr gekostet, wenn nicht die unmittelbare Nähe von Steinbrüchen und die Felsfundamente von grossem Vortheil gewesen wären; 190.000 Francs kostete das sehr geschmackvolle Mobiliar und der Rest der 800.000 Francs ging auf Kühe, Pferde, Wagen u. s. w. Die Sprengung der Felsen und Souterrains begann im Sommer 1862, der Bau der Terrassen im Mai 1863 und der des Hauptgebüdes Ende Juni 1863. Ende Oktober war das mächtige Gebäude bereits unter Dach, obgleich der Bau mit sehr grosser Solidität ausgeführt ist, ganz massiv, die Sockel aus Solothurner Marmor, die Mauern aus Alpenkalk, im Erdgeschoss 4 Fuss 4 Zoll, unter Dach noch 2 Fuss dick. Eins der Nebengebäude enthält eine Dampfmaschine, die bloss dazu dient, das Wasser bis auf die Spitze des Hauses und — nach Englischer Einrichtung — durch alle Kümlichkeiten zu leiten. Der Weinkeller enthält für circa 30.000 Francs Wein in etwa 50 Sorten.

Bedenkt man, dass die eigentliche volle Saison in Interlaken nur etwa 2½ Monate dauert, so kann man sich eine Idee davon machen, wie viel in einem so grossartigen Hôtel eingenommen werden muss, um das Anlagekapital zu verrenten. Jungfranblik fand jedoch als eine

gute Sache so schnell Anklang und gute Aufnahme, dass es bereits binnen 8 Tagen nach seiner Eröffnung bis auf die letzten Betten und die obersten Zimmerchen unter dem Dache gefüllt war, so dass die ganze Saison hindurch viele Gäste abgewiesen werden mussten. Zu diesen gehörten auch wir, als wir auf einem kleinen Anstufte im August Interlaken berührten, aber wir liessen es uns dennoch nicht nehmen, es näher zu besichtigen und wenigstens Küche und Keller zu erproben, und müssen sagen, dass bei komfortabelster und grossartigster Einrichtung, bei trefflicher Verpflegung und Abwartung, die Preise zu den mässigsten gehören, die man in einem grösseren Gasthose irgendwo erwarten kann. Schon zur Zeit unseres Besuches hatten die Aktionäre die Vergrösserung des Etablissements durch den Bau einer Dependence beschlossen, wozu ein weiteres Kapital von 200.000 Francs angenommen, das Gesellschaftskapital mithin auf 1 Million Francs erhöht werden sollte. Und das ist nur eins, wenn auch eins der grössten, der vielen tausend Hotels der Schweiz.

Wenn wir meinen, dass die Schweiz noch lange nicht genug besucht werde, so gilt das hauptsächlich uns Deutschen, von denen Tausende sich diesen Hochgenuss verschaffen könnten, die es dennoch nicht thun; denn gerade wir Deutschen sollten mehr wie andere Nationen von dem Wunsche besesselt sein, die Schweiz aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Sie ist der schönste Theil unseres schönen Vaterlandes, wenn auch nicht politisch, doch geographisch und ethnographisch entschieden zu Deutschland gehörig; denn so weit die Deutsche Zunge klingt, so weit reicht das Deutsche Gebiet, und diese Deutsche Zunge reicht gerade über den grössten und schönsten Theil der Schweiz, unter ihren vier sprachlichen Gruppen sind die Deutschen bei weitem vorherrschend durch Zahl und Macht. Man rechnet die Bevölkerung der Schweiz zu:

1.681.000 Deutschen,
540.000 Franzosen,
129.300 Italienern,
42.400 Romanen <sup>1)</sup> .

Mit der nach Nationalität und Sprache benannten „Deutschen Schweiz“ fällt auch ziemlich genau der in geographisch-topographischem Sinne zu Deutschland gehörige Theil zusammen, das Quellgebiet des Rheins, dieses prächtigsten Stromes von ganz Europa. Auf keinen andern Strom sind wir Deutschen so stolz als auf den Rhein, keinen halten wir so theuer als ihn, über keinen wird so viel<sup>2)</sup> politisirt, gesprochen, geschrieben und gesungen. Aber wenn wir vom Rhein sprechen, so meinen wir entweder den kleinen, zwischen Mainz und Köln liegenden und das Nieder-Rheinische Schiefergebirge durchbrechenden Theil seines Unterlaufes,

den rebengekrönten Rhein der Touristen-Welt, oder das Stück zwischen Pfalz und Schweiz, dessen linkes, ihm gehöriges Ufer sich das Deutsche Volk vom Nachbar rauben liess. An die Wiege des Rheins, sein Quellgebiet, an die Aar, die Reuss, die Linth und andere gletschergeborne Gebirgesehöne, die dem jungen Helden die erste, nie versiegende Nahrung zuführen, gelüftet durch den schönsten Kranz smaragdgrüner Alpengrün, — an diesen die Existenz des ganzen Stromes bedingenden Theil des Flussgebiets denken wir bei Ausspruch seines Namens wenig und doch umfasst gerade dieser  $\frac{3}{4}$  der ganzen Schweiz mit allen den die Central-Alpen so charakteristisch auszeichnenden, nirgends auf der Erde in ähnlicher Weise vorkommenden See'n.

Der Rhein und sein Flussgebiet ist Deutschlands schönstes Erbtheil, aber dieses sein Schweizerisches Quelland ist die Perle des ganzen Flussgebiets, es ist das schönste Stück aus den Alpen, aus ganz Europa heraus geschnitten. Der Elsass ist von den Franzosen besetzt und die Deutsche Schweiz mehr von Engländern als von Deutschen besucht, denn in England gehört es schon seit langer Zeit zur Mode, zum guten Ton und zur Bildung, eine Reise nach der Schweiz zu machen, wie sich Engländer ebenfalls bei der wissenschaftlichen Erforschung der Schweiz sonst und jetzt auszeichnet und grosse Verdienste erworben haben. Wir trafen jüngst in Rosenlauri an der Mittagstafel mit einem Herrn zusammen; seine tiefbraune Hautfarbe, sein dicker Winterrock, auch ohne Erzählungen auf grosse Gletscherfahrten deutend, sein vollkommen reiner Berner Dialekt liessen vermuthen, dass er ein hervorragendes Mitglied des Schweizer Alpen-Vereins sein müsse, aber er war ein Engländer, durch häufige Besuche und Reisen im Berner Oberlande wie zu Hause und deshalb auch das Bernerische sprechend wie ein echter Berner Eigensohn.

Als ob wir Deutschen bekümmert wollten, dass wir mehr als Andere an der Scholle kleben und uns daheim bei unserer Scholle alles Mögliche zu denken vermögen, haben wir den Namen „Schweiz“ auch in Deutschland eingeführt und ihn nicht bloss mit hügeligen Gegenden in Verbindung gebracht, sondern diesen Inbegriff majestätischer Naturschönheit herabsteigen lassen in verlorne Winkel trostloser Sandebenen, auf die eher der Name „Sabara“ passen möchte. Es giebt nicht bloss eine Sächsische Schweiz, eine Böhmisches, Fränkische, Nürnberger, Voigtländische, sondern sogar eine Märkische, eine Hohburger<sup>3)</sup> u. n. a. Aber irgend ein einzelnes Thal der Schweiz, wie das der Linth, der Reuss, der Aar u. s. w., in 100.000 Theile zerschnitten und über

<sup>1)</sup> Die Märkische Schweiz liegt bei Bärwalde in der Mark Brandenburg, östlich von Berlin, in einer Seehöhe von 100 bis 300 Par. Fuss, die Hohburger Schweiz 1 Meile nördlich von Wurzen, an der Nordgrenze des Königreichs Sachsen, 393 Par. Fuss hoch.

<sup>2)</sup> Berlepsch, Schweizerkunde S. 556.

Deutschland vertheilt, würde in einem jeden dieser Stücke noch genügen, um irgendwo eine ganz respektable Krähwinkler Schweiz zu bilden, nach der Tausende von Menschen jählich zusammenströmen.

Wie erhaben und gross erscheint die wahre Schweiz, wenn man aus der Ebene oder dem Hügellande in ihre Hochebige kommt! Man vermag sich Anfangs nicht zu recht zu finden in den Maasstab ihrer riesigen Dimensionen, welcher alles von Menschen Gemachte kleinlich erscheinen lässt. Da sind Kirchen und statthche Gebäude, aber sie sind verschwindend klein gegen die ungeheueren Bergkolosse, die oft in einem einzigen Abhange von 7000, 8000, ja 9000 Fuss — wie die Südseite des Mont Blanc — unmittelbar aufsteigen. Da sind die grossartigen Alpen-Strassen, die über hohe Fässe nach Italien führen und die, in die Felswände gesprengt, so recht vergleichbar sind mit der umgebenden Scenerie; sie machen nur eine helle gezackte Linie in diesen gewaltigen Schluchten aus, die berühmten Gallerien und Tunnel in der Via Mala und der Gotthards-Strasse — das Verlorne Loch und das Urner Loch — erscheinen noch ganz in der Nähe, als könne kaum ein Kinderwagen hindurch und doch jagt der grosse, hoch besackte, mit 5 Pferden bespannte Postwagen bequem und sicher in sausendem Galopp hindurch. Hier kann der Bohrer der Ebene lernen, was Berge sind, so himmelanstrebend, dass die Sonne auf ihnen in der Höhe des Sommers nur für 3 Stunden lang untergeht, und Thäler, so tief unten in dem Gebirge eingebettet, dass, wie in Glarus, auch in den längsten Sommertagen die Sonne nach 5 Uhr nicht mehr gesehen wird oder dass, wie in Thierfeld im oberen Theile desselben Thales, die Sonne zwei Winter-Monate lang gar nicht bis da hinab dringt.

Das Riesige und Majestätische der Bergformen und überhaupt des topographischen Aufbaues der Schweiz liegt jedoch schon im Begriff der Namen für Land und Gebirge, das erwartet der Fremde im Voraus, eben so wie den Anblick der See'n und Wasserfälle, der Felsen und Schluchten, der herrlichen Matten und Wiesen mit ihrem erquickenden Grün, der Schneegipfel und Gletscher; für Viele aber dürfte die hohe Kultur eins der überraschendsten Momente sein. Die ebenen und hügeligen Theile der Schweiz mit ihrer üppigen Vegetation, den Matten und Heerden, den herrlichen, von Früchten strotzenden Nuss- und Obstbäumen — wahren Obstwäldern — sehen wie ein prächtiger Park aus, wie ein Land fürwahr, in dem buchstäblich Milch und Honig flusst; die reibsten Ackerbau-Ebenen und walddürkronten Höhenzüge anderswo erscheinen dagegen monoton und karg, in grellem, unharmonischen Farbenkontrast, jene licht, meist gelblich, diese dunkel und düster, die Menschenwohnungen zusammengedrängt in kom-

pakten Ortschaften, die sich fast ganz auf die Ebenen beschränken und die Bergegehänge unbewohnt erscheinen lassen. In der Schweiz setzt sich die Kultur der Ebenen in vertikaler Richtung fort, steigt in mehr oder weniger jähren Abhängen die Berge hinauf, in malerisch in einander übergehenden Tinten der Färbung, und endet in schwindelnder Höhe am nackten Fels oder an der Grenze des ewigen Schnees. Im saftigen Grün ersehen diese Berggehänge oft so weit das Auge reicht mit Schweizerhäusern und Sennhütten — die von Weitem alle wie Schmuckkästchen aussehen — förmlich punkirt, während Fels-trümmer, Baumgruppen und Gebüsch ein Bild vollenden, welches den Eindruck macht, als ob die parkähnlichen Ebenen an die hohen steilen Abhänge angelehnt seien<sup>1)</sup>, oft so steil, dass man erstaunt, wie die Leute da hinauf kommen und wie sie es möglich machen, da oben das ganze Jahre hindurch zu leben und mit einander zu communiciren. Noch malerischer als die sogenannten Schweizerhäuser in ihrer bräunlichen Holzfarbe heben sich die weissgetünchten, meist aus Stein gebauten Ortschaften und einzelnen Häuser in der Ost-Schweiz aus dem üppigen Grün der Landschaft. Sehr viel mit dem Charakter der Schweizer Landschaft hat die Grösse ihrer Bevölkerung und die Vertheilung ihrer Wohnungen zu thun.

Die Schweiz gehört zu den am dichtesten bewohnten Ländern Europa's und diese dicke Bevölkerung ist nicht sowohl in kompakten Städten und Dörfern zusammengedrängt, sondern vorwiegend in einzelnen, über das ganze bewohnbare Land zerstreuten Häusern und Gehöften vertheilt, wodurch sie eben jenen ihr eigenen idyllischen Ausdruck der Landschaft erhält, welche wie ein grosser reicher Garten erscheint. Karten in grossem Maasstabe, wie die Dufour'schen, geben eine gute Vorstellung von diesen mit einzelnen Häusern übersäten Landschaften, die sich über den grösseren Theil der Schweiz erstrecken und nur die unbewohnbaren und unkultivirbaren Eis- und Felsregionen, den Jura und die östlichen und südlichen Theile oder die Romanische Schweiz ausschliessen. Durchschnittlich auf jeder Quadrat-Meile der ganzen Schweiz leben 3394 Seelen, eine geringere Volksdichtigkeit als diese herrscht nur in den 8 südlicheren Alpen-Kantonen, in den übrigen 15 Kantonen dagegen übersteigt sie diese Zahl um das Doppelte und Dreifache, in der Weise, dass die Kantone Zug, Appenzel Inner-Rhoden, St. Gallen und Thurgau über 4000, Luzern und Solothurn über 5000, Baselland,

<sup>1)</sup> Wenn wir hier von der hohen Kultur der Schweiz sprechen, so geschieht dies im Vergleich zu anderen Ländern Central-Europa's und nach dem Einflusse, den sie auf die Landschaft ausübt; in der Nähe betrachtet finden sich besonders in der Alpenwirthschaft und Forstkultur grosse Obeliskide, die der intelligenteren, auf der Höhe der Zeit stehende Theil der Schweizer selbst am besten zu erkennen weis.

Schaffhausen und Neuenburg über 6000, Aargau über 7000, Zürich 8586, Appenzell Auser-Rhoden 10.068 und Genf 15.968 Einwohner auf der Quadrat-Meile haben, Zahlen, welche die der dichtigsten Volkscentren Europ's erreichen. Noch grösser erscheint die Volksdichtigkeit der Schweiz, wenn man sie mit der anderer Alpen-Ländern vergleicht, denn sie beträgt z. B. über noch ein Mal so viel als in Tyrol und drei Mal so viel als in Salzburg.

Unser Kärtchen von dem oberen Theile des Kantons Glarus mit Stachelberg (Tafel 12) giebt eine gute Vorstellung der Dichtigkeit der Ortschaften und einzelnen Häuser in den bewohnbaren Thälern des Hochgebirges und der Art der Bewohnbarkeit eines solchen Alpen-Thales. Die Thalsohle und die unteren Bergelände bis 2500 Fuss Seehöhe erscheinen wie ein Ameisenhaufen dicht gedrängt mit Orten und Häusergruppen, welche von da bis zur Isohye von 5500 Fuss allmählich abnehmen und oberhalb dieser Grenze nur ganz einzeln auftreten.

Es ist nicht die Absicht dieser Zeilen, Naturschilderungen der Schweiz zu geben, bessere Federn als die unsere haben dieses Thema — wenn auch nicht erschöpft — so doch wiederholt weit besser gelöst, als wir dazu im Stande wären. Wir wünschten nur manchen Leser dieser Blätter im weiten Deutschen Vaterlande, dem es noch nicht behohden war, die Schweiz zu besuchen, anzuregen, seine Schritte dahin zu wenden, jetzt, wo eine solche Reise gegen früher so ausserordentlich erleichtert ist; wir nehmen deshalb auch keinen Anstand, uns auch ein Mal auf „Baedekeriana“ einzulassen, selbst auf die Gefahr hin, dass uns vorgeworfen werde, dergleichen passe sich nicht für eine Zeitschrift wie die unsere. Die Freunde der Geographie können auf einer kleinen Reise in ein Land, in welchem die geographischen Grundzüge und Natur-Phänomene unseres Planeten in aller Herrlichkeit und unter so ausserordentlich günstigen Verhältnissen entfaltet sind, bei hohem Genuss mehr lernen als an manchen Bänden geschriebener Geographie. Für das Studium der Geographie giebt es noch keine Akademien, aber an einem solchen Fleck der Erde hat die Natur selbst einen Lehrstuhl aufgerichtet, wo jeder empfängliche Mensch aus eigener Anschauung lernen kann und lernen muss — er kann sich dessen nicht erwehren —, was auch das gediegenste Buch, der beste Lehrer, die schönste Karte und das anschaulichste Relief nicht in derselben Weise zu veranschaulichen vermag. Hier ist eine Schule für Geographie und ihre Hilfswissenschaften nach dem Urquell der Natur selbst. Vielleicht dass auch von den Schweizern auf diesen Punkt mehr Rücksicht genommen und den vielen tausend Fremden, die alljährlich ihr Land besuchen, mehr geistige Unterstützung und Anregung geboten werden könnte. Fast Alles dreht

sich um die leibliche Wohlfahrt des Reisenden und nur um diese; nun ist zwar eine zahlreiche Klasse Erwachsener und Unerwachsener speciell darauf angewiesen, den Touristen als „Führer“ zu dienen, allein fast nur in der Eigenschaft als Wegweiser, Träger, Dolmetscher und Kammerdiener; „Der Führer“, wie es im 12. Art. des gedruckten amtlichen Reglements heisst, „hat sich gegen die Reisenden höflich und anständig zu betragen und seine Pflichten gewissenhaft zu erfüllen, sie vor Gefahr zu warnen, nach bester Möglichkeit für ihre Annehmlichkeit und die Sicherheit ihres Gepäcks zu sorgen und sich namentlich vor Trunkenheit zu hüten.“ Es kann von einer solchen Klasse eine allgemeinere Bildung nicht wohl erwartet werden, dennoch aber wenigstens eine nähere Kenntniss des von ihnen begangenen Gebietes, der Topographie und wo möglich auch eine Orientierung in den Hauptsachen der Naturkunde und Geschichte, die Nachweisung der hauptsächlichsten Steinarten, Pflanzen, Schmetterlinge u. s. w., dieser lieblichen Kinder der Natur, die den Reisenden besonders in abgelegeneren und einsameren Gegenden auf weiten Strecken massenhaft umschwärmen. Es läge gewiss auch im Interesse der Leute selbst und könnte besonders in manchen Gegenden den vagsbundirenden Kindern und Burschen zu einer guten Erwerbsquelle dienen, dass sie Gegenstände dieser Art sammeln und in geeigneter Weise präparirt den Reisenden als liebes Andenken verkaufen. Wie es jetzt ist, findet man wohl dann und wann unter den Führern und Trägerburschen intelligente Personen, bei weitem die grosse Mehrzahl aber können weder lesen noch schreiben und wissen den Reisenden höchstens ein paar Namen von Berggipfeln zu nennen, die, wie „Menk“ für Mönch, gewöhnlich so entstellt ausgesprochen werden, dass man sie nicht wieder zu erkennen vermag. Es ist bekannt, wie die lebendige Anschauung der jetzt so allgemein zur Mode gewordenen zoologischen Gärten die Kenntniss und das Erlernen der Thierkunde gefordert hat, in dem grossen Garten der Natur eines Landes wie die Schweiz, findet sich fast Alles zusammen, was eine Schule für Geographie und Topographie, Geologie und Gletscherkunde, Pflanzen und Thiere, zu bilden vermag.

Eben so bildet die Schweiz eine diätetische Heilanstalt im Grossen. Statt der beliebten und zur feststehenden Mode gewordenen „Badereise“, wo Baden und Brunnen-trinken oft nur zum Vorwande dienen für die Jagd nach Vergnügungen, wo Marmorsäle, Flitter und Gold aber nie dem erhabenen Naturgenuss in einer Alpen-Welt gleich kommen können —, statt dessen lieber dortin, wo die Natur einen Tempel grösster Pracht errichtet hat, wo Leib und Seele schon bei Einathmung der köstlichen Alpen-Luft genesen und sich erfrischen können.

Dem heutigen Touristen wird es auch darin ausserordentlich leicht gemacht, dass ihm eine Menge guter Reisehandbücher zur Verfügung stehen, die ihn vorher über das Wissenswürdigste orientiren, ihn in den Stand setzen, einen bestimmten Plan zu machen, und ihm während der Reise zum fortwährenden Rathgeber und Führer dienen. Wir wollen hier der uns vorliegenden hauptsächlichsten dieser verdienstlichen Reisebücher gedenken:

1. K. Baedeker, Die Schweiz nebst den angrenzenden Theilen von Ober-Italien, Saroyen und Tired. Handbuch für Reisende. 458 SS. Mit 15 Karten, 7 Stadtplänen und 6 Panoramen. 10. Auflage, Preis 1 Thlr. 22 Sgr. Koblenz, Juni 1864.
2. H. Berlepsch, Neues Reisehandbuch für die Schweiz. 661 SS. Mit 14 Karten, 5 Stadtplänen, 7 Gebirgs-Panoramen und 16 Illustrationen. Preis 2 Thlr. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1862.
3. J. Tschudi, Schweizerführer. Reisesachenbuch für die Schweiz, die benachbarten Italienschen See'n und Thäler, Mailand, das Chamouny-Thal u. s. w. u. s. w., Tyrol, Mostafun und Vorsberg. 372 SS. Mit 1 Übersichtskarte, 4 Stadtplänen und 9 Gebirgs-Panoramen. 5. Auflage, Preis 1 Thlr. 6 Sgr. St. Gallen, Schötelin & Zollikofer, 1863.
4. H. Berlepsch, Wegweiser durch die Schweiz 190 SS. Mit 1 Übersichtskarte und 1 Routenkarte. Preis 2 Francs (½ Thlr.). Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1864.

Wir hatten beabsichtigt, diese beliebtesten und bekanntesten der Reisehandbücher für die Schweiz bei unserer kleinen Tour näher zu prüfen und im Detail zu kritisiren, da wir aber fanden, dass sie sämmtlich im Ganzen vortrefflich seien, so weit wir sie durch eigene Erfahrung zu prüfen im Stande waren, so erschien uns die besondere Aufzählung einzelner Fehler und Mängel kleinlich und vielleicht auch unerspriesslich bei der Verbesserung, auf welche sie, um erfolgreich fortzubestehen, unangesezt angewiesen sind. Dieses an-conrant-Halten fanden wir besonders bei Baedeker, dessen Namen mit Recht zum feststehenden Begriff eines guten, verlässlichen, praktisch eingerichteten Reisehandbuches geworden ist; die Schweiz kennt der Herausgeber und Verleger, H. Karl Baedeker, aus wiederholter eigener Anschauung, er zählt sogar zu den hervorragenden Alpen-Kletterern, folgt also auch nicht bloss den gewöhnlichen Touristen-Strassen.

Das seit 1862 bestehende Handbuch von Berlepsch hat seinen Vorgänger noch zu übertreffen gesucht, indem es durch grösseren Umfang, schönere Ausstattung, planmässiger entworfene Karten, sauber ausgeführte Panoramen und Berücksichtigung der Flora für einen grossen Theil der alpinen Furstouren wo möglich ein noch besseres Werk zu sein trachtet; dabei hat der Name des Autors ebenfalls einen guten Klang als der eines Kenners der Alpen-Welt und Herausgebers mehrerer trefflicher Werke. Schon der Muth, mit einem dem Publikum so unentbehrlich gewordenen Handbuche wie Baedeker in Konkurrenz zu treten, verdient Anerkennung.

Der Tschudi'sche Schweizerführer besteht schon seit 10 Jahren und erlebte im J. 1863 bereits die 5. Auflage,

ist von einem Schweizer verfasst und wird besonders von den Schweizern selbst benutzt, gewiss ein gutes Zeugnis für seinen Werth.

Bei allen dreien ist Vieles übereinstimmend und doch auch Vieles verschied, in jedem Manerliche zu finden, was in dem anderen nicht enthalten ist; auch zeichnet sich fast jedes für besondere Gebiete aus, so ist Berlepsch vortrefflich für Graubünden und die Ost-Schweiz überhaupt, Tschudi ausgezeichnet für Wallis und Zermatt, überhaupt die West-Schweiz, während Baedeker's Beschreibung der Reiscrouten im Ganzen genommen sehr gut ist. Baedeker ist durchweg praktisch abgefasst, Berlepsch dagegen schwungvoller geschrieben und oft mit romantischen und poetischen Klängen untermischt, was seine besonderen Liebhaber finden mag; Tschudi ist bei seinem werthvollen Inhalt das kompakteste, handlichste und bequemste, wirklich ein „Reisesachenbuch“, wie sein Titel besagt, dagegen ist der Druck nicht so gut und so übersichtlich arrangirt wie bei Baedeker und Berlepsch, was auf Reisen seine besonderen Vortheile hat, und in Bezug auf die Karten-Beilagen steht es ganz zurück.

Was diese für ein Reisehandbuch so wichtigen Beilagen anlangt, so stehen Baedeker und Berlepsch, trotz wesentlicher Verschiedenheiten, etwa auf gleicher Stufe. Beide sind sehr reichhaltig in dieser Beziehung, indem sie resp. 22 und 19 Kartenblätter enthalten, welche, was Inhalt und Ausführung betrifft, im Ganzen den Anforderungen entsprechen, die man billiger Weise an derartige Reise-kärtchen zu stellen berechtigt ist. Tschudi enthält nur eine bescheidene Übersichtskarte und 4 Städtepläne und Berlepsch's Wegweiser nur 2 Übersichtskarten, beide können sich daher in dieser Beziehung mit den anderen gar nicht messen.

Die Karten bei Berlepsch haben Manches vor denen bei Baedeker voraus, z. B. dass sie nach einem besseren und bestimmteren Plane entworfen und mehr aus Einem Guss sind; die verschiedenen Phasen, die der Vorgänger durchgemacht, kamen ihnen jedenfalls zu Gute, eben so wie auch der neuere Zeitpunkt, in dem sie entworfen, und das bessere Material, was ihnen vorlag; doch sieht man bei den Baedeker'schen Karten, dass sie sich in einer Übergangsperiode befinden und dass die älteren Blätter allmählich neuen besseren Platz machen, so dass sie sich auf diese Weise wohl nicht den Rang ablaufen lassen werden. Sehr übersichtlich und für die nächsten Zwecke nützlich sind bei Berlepsch die roth eingedruckten Touristen-Wege, obschon die Karten dadurch sehr bunnt und unruhig werden und stellenweise die wichtigsten Grundzüge der Natur des Landes etwas zurückdrängen; sehr schätzenswerth, und nicht bloss von Interesse und Nutzen, sondern

auch lehrreich und anregend, sind ferner die zahlreichen Höhenangaben in Par. Fuss, die bei Baedeker ganz fehlen. Dagegen sind bei diesem die Karten im Allgemeinen gefälliger und anziehender, klarer und lesbarer, und besonders das Terrain ungleich plastischer und besser. Eine braune Platte eigne für das Terrain und eine blaue für die Schnee-Regionen und Gletscher, wie sie in beiden Reisebüchern angewandt wurden, ist zwar anerkennenswerth, aber nur dann ein Vorzug vor schwarzem Terrain, wenn die Ausführung geschickt und gelungen zu nennen ist; das kann man bei den Berlepseh'schen Karten nicht sagen, die braunen Abschattirungen sind zu wenig nuancirt; denn wenn man bei einer solchen, auf grössere Deutlichkeit berechneten Ausführung die hervorragenden Objekte in der Natur, wie z. B. die Jungfrau, erst lange auf der Karte suchen muss und über die Identität zuletzt noch im Zweifel bleibt, so ist das entschieden ein grosser Mangel und eine einfache schwarze Karte vorzuziehen, wie z. B. die betreffenden Blätter des Mayr'schen Alpen-Atlas<sup>1)</sup>; wie klar und deutlich treten auf ihr, wie in der Natur, die erhabenen Häupter des Berner Oberlandes heraus, die bei Berlepseh eben so wohl als bei Baedeker ganz verschwommen sind in einem Gewirre von bunten, blauen und braunen Linien. Mag diese Karte, wie andere Karten auch, ihre Mängel haben, das plastische und klare, auf ganz einfachem Wege und gesundem Prinzipie erzielte, im Allgemeinen richtige Bild, die Deutlichkeit der Schrift und des Wegenetzes, die zweckmässige Auffassung im Ganzen und Einzelnen, sind Vorzüge, deren sich auch die vorzüglichsten Kartenwerke nur selten rühmen können. Wir hatten diese Karte auf unserem kleinen Ausfluge bei uns und können ihr mit vollster Berechtigung diese Vorzüge beilegen, wie auch unser Urtheil über ihren inneren Werth dahin aussprechen, dass sie das Wichtigste und Wesentlichste enthält und korrekt genug verzeichnet, somit eine vortreffliche Übersichtskarte gerade zum Reise- und Handgebrauche bildet. Und viel mehr als Übersichtskarten sind auch die spezialisten in den Reisebüchern nicht, denn Maassstäbe von 1:400.000 bis 1:200.000 sind zur genauen Darstellung eines Alpen-Landes bei weitem nicht ausreichend, da genügt nicht einmal der dem Dufour'schen klassischen Kartenwerke zu Grunde liegende 1:100.000; erst ein doppelt so grosser Maassstab oder mehr, also 1:50.000 oder 1:25.000, giebt ein ganz genügendes Bild der komplizirten Topographie des Hochgebirges. Die Hauptsachen, wie sie den meisten Touristen genügen möchten, sind auch auf der Mayr'schen Karte deutlich angegeben

und viel leichter zu finden als auf denen bei Baedeker und Berlepseh, Terrainangaben sowohl als Orte, Strassen u. s. w.

Wir werden weiter unten, im vierten Kapitel, Gelegenheit haben, auf die vorzüglichsten Spezialkarten und Aufnahmen zurückzukommen.

Was die Ausdehnung der Karten betrifft, so sind in denjenigen bei Baedeker die ebenen und hügeligen Theile der Schweiz, dagegen in denjenigen bei Berlepseh das Hochgebirge ganz besonders reich vertreten; bei jenem sind allein 5 hübsche saubere Kärtchen von den Becken und Umgebungen des Bodensee's, Zürcher und Genfer See's, dem Appenzeller Lande und den Gegenden vom Bodensee bis Schaffhausen, alle mit Ausnahme der vorletzten im Maassstabe von 1:250.000; dazu wären zu rechnen 6 besondere Pläne der Städte Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern und Zürich. Bei Berlepseh findet man dagegen bloss eine etwas zu sehr mit grosser Schrift angefüllte und verwirrende Karte vom Appenzeller Lande in 1:240.000 und die 4 Städtepläne von Basel, Bern, Genf, Zürich. Vom Vierwaldstätter-See und dem Rigi haben beide je eine Karte, die Berlepseh'sche in 1:240.000 ist umfangreicher und genauer als die Baedeker'sche in 1:210.000, welche indess etwas klarer und deutlicher ist; vom Berner Oberlande haben beide ebenfalls je eine Karte, die bei Baedeker (1:200.000) ist in Anbetracht des dargestellten Gegenstandes etwa die schlechteste im Buch, sie erstreckt sich nicht einmal bis Interlaken, dem Brienser oder Thuner See und ist ausserdem schief gestellt; dagegen sind die drei von der Mont-Blanc-Gruppe und dem Chamoany-Thale, den Umgebungen des Monte Rosa und von Ober-Wallis in 1:250.000 und 246.000 neu, recht plastisch und gelungen, auch im Ganzen den drei entsprechenden bei Berlepseh in 1:285.000 und 240.000 vorzuziehen, mit Ausnahme der Mont-Blanc-Karte, die bei Letzterem viel reichhaltiger ist. Dem Gebiet der Italienischen See'n ist bei beiden je ein Blatt in ziemlich gleichem Maassstabe (1:400.000 und 1:375.000) gewidmet, der Stadt Mailand ein Plan. Sehr schwach und dürftig sind Baedeker's Karten für die Ost-Schweiz, bloss ein Blatt (Ober-Engadin und Bernina) in 1:250.000 berücksichtigt dieses weite Gebiet, während bei Berlepseh ausser diesem noch drei andere recht werthvolle Blätter gegeben sind: Bernardino und Splügen, das Bündner Vorder-Rheinthal und St. Gotthard und Umgebungen, alle im Maassstab von 1:240.000.

Was die Städtepläne anlangt, so sind die bei Baedeker nicht bloss am zahlreichsten, sondern ihre Einrichtung ist auch am übersichtlichsten und praktischsten, auf ihnen gewahrt man z. B. die dem Reisenden wichtigsten Gebäude in Folge ihrer deutlicheren Bezeichnung auf Einen

<sup>1)</sup> Mayr, Atlas der Alpen-Länder, 9 Bl. Maassstab 1:450.000. Preis kartonirt 14¼ Thlr. Gotta, J. Forthes.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864. Heft X.

Blick, während man sie auf den meisten anderen Plänen erst mühsam zu suchen hat. Die vier Pläne bei Tschudi betreffen Basel, Bern, Genf und Zürich.

Die Gebirgs-Panoramen sind bei Tschudi am zahlreichsten, bei Berlepsch am saubersten und elegantesten ausgeführt. Rigi-Kulm, Faulhorn und Gornergrat sind bei allen dreien, Bern bei Tschudi und Baedeker, Torrenthorn bei Tschudi und Berlepsch, dagegen Rigi-Scheideck, Heimwehdub, Mürens, Pix Mundaun bloss bei Tschudi, Pix Langard und die Flégère bloss bei Baedeker und Pilatus, Aggischhorn und Bella Tola bloss bei Berlepsch. Genauer die bei Baedeker sind die Panoramen in Berlepsch bei ihrer künstlerischen Ausführung eben nicht, allein man sieht sie wegen ihrer technischen Sauberkeit schon mit grösserem Wohlgefallen an, auch kann man sich auf ihnen am leichtesten orientiren, da die Namen mit Geschick und Geschmack angebracht sind. Sehr schätzenswerth sind bei Baedeker und Berlepsch die Angaben von Höhenzahlen, welche den Tschudi'schen fehlen; die letzteren stehen auch in ihrer sehr bescheidenen Ausführung den anderen weit nach.

Wie das Baedeker'sche Reisebuch im Umfange und Gewicht die Mitte hält, so neigen wir uns in unserem Urtheil dieser goldenen Mitte zu und bezeichnen dasselbe im Allgemeinen als das empfehlenswerthe; wer das ausführlichste und grösste haben will und wem die Grösse nicht unbequem ist, nehme Berlepsch oder alle drei, und wem das kleinste gross genug ist, wähle Tschudi oder Berlepsch' Wegweiser; sie sind alle gut für die, die solche Werke mit dem richtigen Maasse zu messen wissen und nicht etwas Vollkommenes, also Unmögliches, verlangen.

Dem ungeübten Touristen sind denen, welche die Schweiz noch nicht aus eigener Anschauung kennen, — und gerade für diese sind die vorbegehenden und nachfolgenden Bemerkungen bestimmt — seien mit Hinweisung auf die Reisehandbücher noch folgende kurze, auf eigener Erprobung gestützte Andeutungen gegeben, hauptsächlich in Bezug auf Fussreisen.

Zu Fuss, oder so viel als möglich zu Fuss mit gelegentlicher Benützung von Fahrgelegenheit, ist die gesündere Weise, in den Alpen zu reisen, körperlich und geistig, und nebenbei weitaus die billigste. Selbst Damen, die körperlich gesund und nur einzigermaassen gut zu Fuss sind, ist das Reisen zu Fuss dringend zu empfehlen. Weder der Wagen noch der Tragsessel, noch das Saumthier kann die Vortheile der Fussreise ersetzen und schon der alte dienestrotte Ebel<sup>1)</sup>, der Vater der Baedeker und Berlepsch, bemerkt sehr richtig: „Das Fussreisen in Bergländern ist

unter allen körperlichen Bewegungen in jeder Hinsicht die gesündeste. Die nicht zu starke Erschütterung des Unterleibes, das Athmen der reinen Bergluft, die verstärkte allgemeine und gleiche Ausdünstung, der Genuss ausserordentlicher Natur, wodurch das Gemuth in froher Stimmung erhalten wird, geben jedem Theil die freieste Wirkung und dem ganzen Körper ein harmonisches Spiel aller Organe. Deswegen sieht man die meisten Fussreisenden aus den Gebirgen manterer und an Körper und Seele thätiger zurückkehren. Aber nicht bloss als ein die Gesundheit erhaltendes, sondern auch als ein die Gesundheit herstellendes diätetisches Mittel kann ich die Fussreisen in der Schweiz denjenigen nicht genug empfehlen, welche an Verstopfungen, an Schwäche im Unterleib und an hypochondrischen Uebeln leiden, in so fern ihnen der Zustand der Lungen das Bersteigen nicht verbietet. Die Bewohner eines ebenen Landes werden für das Fussreisen in einem Hochlande wie die Schweiz erschrecken, indem sie sich diess als die ärgste Anstrengung vorstellen. Allerdings sind die Fussreisen ermüdend, aber mit dem Unterschiede, dass sie in einem Berglande bei weitem nicht so anstrengend als in einem ebenen Lande sind. Die beständige Veränderung des Weges, auf dem man bald auf- und absteigt, bald gerade fortgeht, bewirkt, dass bald diese, bald jene Muskeln in lebhafter Thätigkeit gesetzt werden; aus diesem Grunde ist die Ermüdung, welche nach einer Tagesreise auf ebener Strasse Statt findet, bei weitem nicht so stark, wenn man über die höchsten Gebirge reist. Ausserdem erleichtert die unglänzlich wohlthätige Wirkung der elastischen reinen Bergluft auf den Körper das Reisen in Gebirgen. Im Gefühle der grössten Ersehöpfung nach stundenlangem Steigen an einem heissen Tage darf man nur einige Minuten still stehen, um sich wieder ganz munter und kraftvoll zu fühlen. Je höher man gelangt, desto mehr wirkt diese stärkende Kraft der Luft. In der schwülen Hitze der niederen Gegenden fühlt man oft schon eine bleischwere Müdigkeit; man verzweifel, nur eine Stunde steigen zu können; je höher man indess kommt, desto mehr schwindet die Mattigkeit, und wenn man nach 3 bis 5 Stunden eine Höhe von 6000 bis 8000 Fuss erreicht hat, so empfindet man eine Heiterkeit, Munterkeit und Leichtigkeit, die sich nicht beschreiben lassen. Dass jeder Wanderer die Tagereisen nach seinen Kräften und seiner Bequemlichkeit einrichtet, 4, 8 bis 10 Stunden zurücklegen kann [und überall ein gutes Nachtlager findet] und dass die grosse Abwechslung der Gegenstände die Aufmerksamkeit immer spannt, die Seele beständig durch die mannigfaltigen Gefühle belebt, — auch diess macht das Fussreisen selbst dem, der es vorher nicht gewohnt war, ungemün leicht. — Wer zu Fuss reist,

<sup>1)</sup> Ebel, Anleitung, auf die südtlichste und gesündere Art die Schweiz zu bereisen, 1. Theil, SS. 13 ff. 3. Aufl. Zürich 1809.

hängt einzig nur von seinem Willen und Vergnügen ab; diese Freiheit ist unbeschreiblich angenehm. Nur der Fussreisende erntet den vollsten Genuss der Natur und findet den meisten Unterhalt. Nichts entgeht seiner Aufmerksamkeit; jeden Stein, jede Pflanze, jeden Gegenstand kann er betrachten, Alles untersuchen, nach allen Gegenden, wo er etwas Merkwürdiges zu finden glaubt, sich hinbegeben, mit jedem Menschen sich unterhalten, nach Allem sich erkundigen, über Alles nachforschen, sich aufhalten, wo es ihm gefällt, an jedem Orte des Weges, wo ihm eine schöne Gegend, Aussicht oder sonst Etwas winkt, still stehen, es geniessen, so lange er will; kurz, er kann jede Naturschönheit aufs Innigste geniessen und sich mit den mannigfaltigsten Kenntnissen aller Art bereichern, sobald er nur will."

Was die Kosten des Reisens zu Pferde oder zu Wagen anlangt, so übersteigen sie mindestens gleich um das Dreifache diejenigen des Reisens zu Fuss, aber auch mit den zehnfachen Mitteln liess sich nie das Erreichen, was sich zu Fuss bequem erreichen lässt. Selbst ganz gewöhnliche Touren, die angenehm und leicht von Fussgängern zurückgelegt werden, wie die Grimsel hinunter und im Oberen Haslithal oder die Mäienwand hinab und über die Furka, sind zu Pferde ungemüthlich und viel weniger genussreich. „Die Gebirgswege“, sagt Ebel, „laufen öfters dicht an hohen Felswänden fort; da nähern sich die Pferde fast immer dem Rande der Strasse, weil sie, gewöhnlich mit Gepäck beladen, gezwungen sind, so zu gehen, damit sie nicht an die Felsenwand anstossen. Sind nun am Rande des Weges Abgründe, so überfällt den Reisenden Angst und Schrecken bei diesem fürchterlichen Anblick und bei dem Gedanken, sich so durchaus seinem Pferde überlassen zu müssen. An solchen grauenvollen Stellen ist es vernünftig abzusteigen, um sich von den unangenehmsten Gefühlen zu befreien."

Vor der Reise sei mit Hilfe des Handbuchs und der Karte ein bestimmter Reiseplan entworfen. Eine Orientierung über Schweizer Geographie und Bekanntheit mit der einschlägigen Literatur wird den Nutzen und Genuss der Reise wesentlich erhöhen. Neben den bekannten, auch in dieser Zeitschrift zum Theil besprochenen neueren Werken von Tschudi, Berlepsch u. a. sei hier eines unter dem anspruchlosen Titel „Schweizerische Touristenblätter" 1857 in Leipzig bei J. J. Weber erschienenen kleinen Buches von dem pseudonymen Verfasser Alfred Müller besondere Erwähnung gethan. Es sind dies äusserst anziehende Schilderungen des Landes und des Volkes, nicht bloss geistreich und witzig klingende Artikel, hinter denen Nichts steckt als die Hohlheit und Unwissenheit des Verfassers, wie es deren so viele giebt, sondern es sind feine, auf tiefer Kenntniss und Erfahrung beruhende Skizzen und

Bilder, die eben so treu und wahr als lehrreich und trefflich geschrieben sind. Auch erhöht dieses oder jenes gute Buch, auf die Reise mitgenommen, den Genuss. „Ich habe“, sagt der eben genannte Autor (S. 119), „während zweier Tage diesen [den südlichen] Theil des düster-gewaltigen Seeufers [des Vierwaldstätter-See's] zu Fuss und zu Boot durchzogen und dabei Schiller's unsterbliche Tragödie [Tell] gelesen, hier einen Akt und dort einen. Ich war berauscht von dem mächtigen Gedicht, von der noch beherrschten Natur und von der unsterblichen That. Hast Du bei einer Schweizer-Reise Musse zu gleichem Thun, so gönne Dir den Genuss."

Die beste Reisezeit für die Schweiz dürfte der Juli und August sein; wenn auch die Herbstmonate günstiges Wetter haben, so sind dann die Tage um so viel kürzer; lange Tage, in denen man das Sonnenlicht oder ihre Beleuchtung circa 16 Stunden lang hat, verlängern den Genuss. Wie viel Zeit man zu einer Schweizer-Reise braucht oder, mit anderen Worten, wie viel man in einer gewissen Zeit sehen und besuchen kann, darüber geben die unten folgenden Beispiele von Routen Andeutungen.

Was die Kosten anlangt, so lassen sich diese auf Fussreisen ganz gut mit 10 Francs (3½ Thlr.) per Tag, für Verpflegung und Logis, respective Zimmer mit Bett, bestreiten: wir haben bei unserem neulichen Auszuge durchschnittlich genau so viel gebraucht und sind gewöhnlich in Hôtels erster Klasse eingekehrt. Mit 5 Francs mehr, als 15 Francs im Ganzen, lassen sich viele Extra-Ausgaben bestreiten: Touren per Eisenbahn oder Post, dann und wann ein Knabe zum Tragen der Reisetasche oder als Führer u. s. w. Die Hôtels im Allgemeinen sind gegen andere Länder nicht theuer, wenn man nicht mit unbescheidenen Ansprüchen kommt und überhaupt zu reisen versteht und wenn man ferner berücksichtigt, unter welchen schwierigen und misslichen Verhältnissen die Hôtels eines Hochgebirges zu bestehen haben, meist nur die wenigen Sommer-Monate besucht, in hoher Lage, wo Alles mit grosser Mühe hinauf getragen werden muss, oder weit abgelenen in unbewohnten Thalschluchten oder auf Pässen wohin alle Lebensmittel, oft selbst das Brod, von weit her geholt werden müssen. Wenn die Verpflegung und ein Zimmer auf Punkten wie dem Rigi-Kulm täglich mindestens 12 bis 14 Francs beträgt, so bedenke man doch, in welcher Höhe man diesen Comfort findet und welchen Genuss man dafür hat; der Besitzer dieses Hôtels musste für den Bauplatz allein der Gemeinde Arth 57,000 Francs bezahlen und weitere 30,000 Francs für das Recht, dass binnen 10 Jahren kein neuer Bauplatz auf dem Rigi-Gipfel versteigert werden darf. Man bedenke, dass die armen Träger für 1 Fr. 20 C. (etwa 9¼ Sgr.), Tagelohn die

grössten Lasten da hinauf schleppen müssen, eine ganze Kommode auf dem Rücken eines einzigen Trägers diesen stellen, 4000 Fuss hohen Abhang hinauf, wie wir es selbst mit ansehn, und mit solchen Lasten täglich zwei Mal hinauf und hinunter; das Alles für den Comfort der Reisenden. Früher war es nicht so, nicht so gut und bequem, denn noch zu Ebel's Zeit, im J. 1809, da hiess es nach der Anweisung dieses trefflichen Autors (S. 63): „Man versorge sich beim Aufbruch in die Gebirge jeden Morgen mit Brod, Käse oder Wurst und einer Flasche Kirchwasser; da man bisweilen 4 bis 7 Stunden wandern kann, ohne ein Hans zu treffen, so wird Mundvorrath sehr nothwendig, wenn man nicht vor Erschöpfung binsinken will; — man versehe sich für die Alpen mit guter Chokolade und Fleischbrühtafeln u. s. w.“ Eher hat man jetzt Grund, über *embarras de richesse* zu klagen, über so viele und grosse Hôtels z. B., dass man, wie im Schweizerhof zu Zürich, nach starkem Marsche noch 15 Treppen à 6 Stufen = 90 Stufen hinaufzuklettern hat; aber dem ist doch nicht abzuhelfen, da diese grossen Hôtels alle gefüllt werden. Bei allgemeiner Preisung des Schweizerischen Hôtelwesens dürfen wir indess nicht verhehlen, dass die möglichste Besteuerung der Reisenden Seitens der Gasthofbesitzer zuweilen unmotivirt erscheint und deshalb unangenehm befähigt; wenn man auf der Höhe des Rigi-Knlm oder Faulhorn etwas gerupft wird, weiss man es billiger Weise zu erklären, nicht aber wenn z. B. auf dem Schänzli, einem der Restaurationslokale bei Bern, an sämtlichen Eingängen grosse Tafeln mit der Aufschrift angeschlagen sind: „Die Tit. Reisenden, welche das Schänzli besuchen und nichts konsumiren, werden angehalten, entweder ein Panorama zu kaufen oder ein Eintrittsgeld von 50 C. à Person zu bezahlen“. Hiergegen bildet das urbane Verfahren z. B. des Hôtels Bellevue in Thun, seinen köstlichen Park mit den schönen Aussichtspunkten allen Fremden, auch Nicht-Gästen, in liebenswürdigster Weise zu öffnen, einen angenehmen Contrast.

Wer mit hohen Ansprüchen reist, Führer, Pferde, Wagen oder Tragewessel braucht, dem kostet es nicht unter 20, 30 Fr. und noch viel mehr. Ein Einspanner kostet per Tag 15 bis 18 Fr., ein Führer oder Pferd beinahe eben so viel, und denn riskirt man in der besuchten Zeit, ein schlechtes Pferd zu bekommen, welches unterwegs krank wird oder sich auf allen Vieren niederlässt und nicht weiter geht.

Man versehe sich für die Reise nur mit Französischem Gelde (20-, 10- und 5-Franc-Stücken), da man mit andern Münz- und Geldsorten Unbequemlichkeiten ausgesetzt ist.

Als Reisekleidung trage man einen leichten Anzug von Tuch, wollene Strümpfe und ganz besonders ein buntes wollenes Hemd, welches bei dem vielfachen Wechsel der

Temperatur, bei kalter und nasser Witterung, in der Kühle des Morgens und Abends eben so wie bei der grössten Hitze die besten Dienste leistet und äusserst angenehm ist, auch für den, der für gewöhnlich Wolle nicht trägt.<sup>1)</sup> Ein zweites Hemd und ein zweites Paar Strümpfe, ein Paar Hausschuhe oder Pantoffeln nebst dem unentbehrlichsten Toilettenzeug, dem Reisehandbuche und einer kleinen Apotheke befinde sich im Ränzchen (Umhängetasche oder Tornister) des kleinsten Kalibers, das nebst Plaid das möglichst geringe Gewicht haben sollte.

Als Schuhwerk sind ein Paar gute starke Halbstiefel für gewöhnliche Touren genügend; ordentliche Alpen-Schuhe bekommt man ausserhalb der Schweiz doch kaum irgendwo, und neue, noch nicht eingetretene dort zu kaufen ist nicht rätlich; statt dessen lieber die mitgebrachten bei Ankunft in der Schweiz mit den scharfen stählernen Nägeln der Bergschuhe ummangeln lassen.

Eine blaue Brille ist bei den grellen Lichteffecten, bei den blendenden Eis- und Schneeflächen und bei der ungewöhnlichen Anstrengung des Auges sehr wohlthätig und angenehm.

Man hat sich darüber gestritten, ob ein Alpstock oder Regenschirm für Touristen in den Alpen besser sei. Wir neigen uns zu ersterem, wenn die Wahl getroffen werden muss und nicht beide mitgenommen werden können. Wenigstens kann ein gewöhnlicher Regenschirm als Stütze nicht von Nutzen sein, sondern muss express dazu, mit besonders starkem Stock und mit eiserner Spitze versehen, gemacht werden. Der Alpenstock aus Eschenholz, nicht aus Tannenholz, etwa 1 Zoll dick und 5 Fuss lang, im Stande, das Gewicht eines Mannes zu tragen, und oben mit einem runden Knopfe versehen, — ersetzt in gewissem Grade ein lahmes oder ermüdetes Bein, einen schmerzenden Fuss, giebt die sicherste Stütze bergauf und bergab, ermöglicht das Überspringen breiter Sumpf- oder Wasserflächen und schützt besser vor schwichtigem Gefühl als ein Stock oder Regenschirm. Die beste Art Alpenstöcke für Gletscher-Fahrten ist in dem Journal des Englischen Alpen-Vereins beschrieben und abgebildet<sup>2)</sup> und ein besonderes Comité aus seinem Schoosse hat über den ganzen zu schwierigen Bergbesteigungen nöthigen Apparat Untersuchungen gemacht, Erfahrungen zusammengestellt und einen Bericht darüber veröffentlicht<sup>3)</sup>.

Zu einer kleinen Apotheke für Fussreisen in den Alpen gehört besonders eine Salbe gegen Blasen an den Füssen, Wundsein und Wolf, bestehend aus 1 Loth Talg, 1 Loth weissem Wachs, 1½ Loth Baumöl und 1¼ Quentchen Blei-

<sup>1)</sup> Alpine Journal, Nr. 5, p. 253, London 1864.

<sup>2)</sup> Ibid. Nr. 7, pp. 321 ff. London 1864.

essig, oder auch einfach Talg, von Manchen mit Kirschwasser (dem Brantwein der Schweiz) vermischt; mit einer der beiden Salben schmiere man bei Beginn seiner Tour die Sohlen und Vordertheile seiner Strümpfe inwendig gehörig ein, man hat dann von Blasen Nichts zu fürchten und geht kühl und wie auf Sammt. Das Einreiben der Beine und Füsse, besonders der Kniegelenke, mit Kampfer und Seifenspirituss ist vortreflich zur Stärkung; man nannte uns in der Apotheke zu Interlaken als das beste Mittel zum selben Zweck Kirschlorbeerwasser und Lavendelgeist, zu gleichen Theilen gemischt, allein wir hatten nicht Gelegenheit, den Werth desselben ordentlich auszuprobiren. Glycerin schützt gegen das zu starke Verbrennen und Aufspringen des Gesichtes. Diese und andere zur Apotheke gehörigen Mittelchen verwahre man in kleinen viereckigen, nicht runden Fläschchen a. dgl.

Zu sonstigen Regeln, deren Beobachtung das Angenehme des Reisens ausserordentlich erhöht, gehören das frühe Aufstehen und Beginn des Ausmarsches wenigstens um 5 Uhr; man darf sich freilich nicht auf das Wecken verlassen; es giebt nichts Behaglicheres und Erfrischenderes als ein tüchtiger Marsch von 2 bis 3 Stunden gleich in der Frühe, im Schattens des Thales, wenn die Sonne ihre Strahlen noch nicht bis zur Thalsohle sendet, und dann erst frühstücken, wer es vermag, so lange zu warten. Nach einem starken Marsche sollte man nicht gleich ruhen, eine gelinde Bewegung von einigen Minuten substituirt vor Steifheit der Glieder. Erfrischend unterwegs ist Kirschwasser, auf Zucker getropft, das viele Trinken aber, besonders von kaltem Quellwasser, durchaus nicht rathsam. Wenn man seine Touren so einrichten kann, dass man dabei den Gang der Sonne berücksichtigt und nicht auf der Sonnenseite zu marschiren oder zu ruhen hat, so ist diess für das Marschiren selbst von der grössten Annehmlichkeit und für die Aussicht von grosser Wichtigkeit und wesentlichem Nutzen.

Die meisten Reisehandbücher, wie z. B. Baedeker und Berlepsch, enthalten mannigfaltige Pläne zur Bereisung der Schweiz nach bestimmten Touren und Routen, die darin ausführlich beschrieben sind; die folgenden Routenketten sind nicht sowohl als solche schematische Aufstellungen anzusehen, die in der Regel durch unvorhergesehene Umstände mehr oder weniger modificirt werden, sondern als wirklich im vergangenen Sommer ausgeführte Touren, die so ziemlich ein und dieselbe Zeit, nämlich 12 bis 15 Tage, in Anspruch nahmen. Sie beziehen sich fast ausschliesslich auf die Deutsche Schweiz und weisen bei Berührung derselben Hauptstrassen und Punkte manche Verschiedenheit im Detail auf. Die Tagewerke aller drei Routen sind auf mittlere Kräfte von Fussgängern berechnet.

*Erste Tour (12 Tage).* — Diese Route schneidet gleich mitten hinein in die Deutsche Schweiz, geht sodann nach Westen ins Berner Oberland und springt von da per Eisenbahn in einem grossen Bogen nach Osten, in die Ost-Schweiz. Mit dem Vierwaldstätter-See und dem Rigi zu beginnen, ist in mancher Beziehung empfehlenswerth, hier finden wir uns auf ein Mal historisch und geographisch in den Kern der Schweiz versetzt, historisch, als den klassischen Boden der vier Urkantone, die gerade an diesem See zusammenstossen, geographisch, als die Ausmündung der Strasse des St. Gotthard, den Centralknoten der Schweiz in topischer und ethnographischer Beziehung. Au und für sich aber bildet der Vierwaldstätter-See auf einer Rundfahrt per Dampfboot ein unvergleichlich schönes bewegliches Diorama von 6 Stunden Länge. Dann der Rigi, diese von Gott errichtete Warte, der berühmteste und besuchteste Berg der Erde, zu dem alle kultivirten Nationen der Welt wallfahrten, unter dessen Gipfel ein grosser Theil der Schweiz wie eine Landkarte vor uns ausgebreitet liegt und wo mit der grossartigen Fornsicht besonders der malerische, höchst mannigfaltige Vordergrund den Beschauer entzückt und erhebt. Andere berühmte Aussichtspunkte und Fornsichten, wie z. B. der Üeli-Berg bei Zürich — der sogenannte Kleine Rigi —, entbehren eben einer solchen grossartigen unmittelbaren Umgebung, und um die Alpen von Weitem zu sehen, braucht man nicht erst nach der Schweiz zu gehen, schon in München und an ähnlichen weiten Punkten in der Ebene hat man die Kette mit ihren glänzenden Zinnen deutlich vor sich. Ausserdem, dass der Rigi gewissermassen eine Bekognoscirung des Hochgebirges bietet, welches man zu besuchen im Begriff steht, bildet er zugleich einen Probestein für den Fussgänger, denn so leicht und bequem sein Gipfel auch von allen Seiten in 3 bis 4 Stunden zu erreichen ist, so jäh ist dennoch sein Abfall, so dass wer hier gute Probe abgibt, fast allen Partien der Schweiz gewachsen ist, mit Ausnahme der Gletscher-Fahrten und Besteigung der Schneegipfel.

Wir gelangen durch das wohlhabende, reiche, lebhaft Basel mit den engen Strassen und noch engeren Trottoirs in die Schweiz, indem wir um 8 Uhr Morgens von Frankfurt abfahren, Nachmittags um 4 Uhr in Basel und Abends um 9½ Uhr in Luzern ein treffen, dem überaus malerisch gelegenen Luzern, mitten im Herzen des Landes, mit seinen schönen Quais, seinem prächtigen grossen Hôtel unmittelbar am Wasser des blaugrünen, lachenden herrlichen See's, mit seinen schlanken, graziösen Thürmen und der alten, aber sauber gehaltenen Mauer und ihren Basteien, mit der vierschötigen Masse des Rigi links und dem zackigen, zerrissenen, sterilen Pilatus rechts, der See selbst umkränzt von Alpen ringsherum, das Ganze ein wunder-

bares Panorama. Im Hôtel Schwan das letzte Stübchen der Dependance, ausser grossen Preisen<sup>1)</sup> noch Rechenfehler und bei 1 Fr. 75 Cent. für Service und bougie trotz dreimaligen Erinnerns nicht einmal geweckt. Der Schwan ist ein Hôtel ersten Ranges, man thut aber in der Höhe der Saison, bei bescheidenen Ansprüchen, in jeder Beziehung viel besser, in einem kleinen Gasthofe, z. B. dem Weissen Kreuz, einzukehren.

1. Tag. — Um 6 Uhr Morgens mit dem sehr pünktlich abgehenden und schon in der Frühe völlig belebten und besetzten Dampfboot nach Wiggis, diesem vor kalten Nordwinden geschützten, gegen Mittag liegenden, unter herrlichen Nuss- und Obstbäumen versteckten Nizsa der Schweiz. Hier giebt es preiswürdige und zweckmässige Alpenstöcke, einen davon erstanden und dann in der romantisch gelegenen Post die Reisetasche zur Beförderung nach Interlaken abgeben und bloss das kleine Ränzchen mit dem Nötigsten mitgenommen. Über Heiligkreuzkapelle und durch das aus gewaltigen Nagelfluh-Blöcken gebildete Felsen-thor Hochstein nach Rigi-Kaltbad, 4436 Fuss über dem Meere (3088 Fuss über dem See), wo das Frühstück nach 2½stündigem Marsch trefflich mundet. Von hier nicht den direkten Weg rechts nach Rigi-Kulm einschlagen, sondern links über das Käzli,  $\frac{1}{4}$  Stunde weit, westlichen Felsenvorsprung der Rigi-Höhe, von dem man 3000 Fuss hinab sieht, fast senkrecht, in die reichen Gärten und Auen von Waggis; schönster Punkt auf dem ganzen Rigi nächst dem Kulm. In  $\frac{3}{4}$  Stunden zum Hôtel Rigi-Staffel und in noch  $\frac{1}{2}$  Stunde zum Rigi-Kulm, dem höchsten Gipfel des Rigi, mit mächtigem, fünf Stockwerk hohen, vortrefflich gehaltenen Hôtel, zwar ein wenig theurer als in Rigi-Staffel und in Hôtels der Ebene, aber für den Comfort in dieser Höhe (5541 Fuss) sehr billig zu rechnen; unter 12 bis 14 Francs per Tag und Nacht kommt man nicht weg, ist aber dafür aufs Beste verpflegt und geniesst von seinem Zimmer und sogar von seinem Sitz an der Tafel das entzückende Panorama durch die Fenster ringsherum. Zu dem vollen Rigi-Genuss gehört nicht bloss Sonnen-Aufgang oder Untergang, sondern ein ganzer Tag.

2. Tag. — Um 4 Uhr auf, glorreiches, ungetrübtes Panorama. § 6 ab, § 7 im Klisterli, 8 in Galdau, dem Schauplatz des Bergsturzes des Rossberges. Über Schwyz nach Brunnen, köstliches Bad im Vierwaldstätter-See, dieser schönsten Perle alpiner See'n. Um 12 Uhr per Dampfboot nach Flüelen, Angesichts der neuen, an den Felsgehängen sich hinziehenden Axen-Strasse; die mannigfaltige und wunderbare Schichtung der Felswände gleicht der complicirten

<sup>1)</sup> Wenn wir hier von grossen Preisen und von „theurer“ sprechen, so ist das im Vergleich zu den sonst in der Schweiz üblichen Preisen zu verstehen.

Zeichnung geologischer Profile. Von Flüelen per Omnibus nach Altdorf, Eintritt in die Gotthard-Strasse, die Haupt-Lebensader des Kantons Uri, mit ihrem historischen Interesse und landschaftlichen Schönheiten der mannigfaltigsten Art; im Anfange hat der fruchtbare Thalboden noch Raum für weite Matten, üppige Obstgärten und Ortschaften zu beiden Seiten der Reuss, aber schon bei der Klus treten die gewaltigen, 6- bis 7000 Fuss hohen Thalwände näher zusammen und lassen nur hie und da und immer nur auf der einen Seite des wilden Stromes Platz für kleine Ortschaften. In der Klus „zum weissen Kreuz“ Mittag, sehr gemüthlich und biedere Leute. In Amstäg „zum weissen Kreuz“, bei dem dicht die Reuss vorbei tobt, übernachtet; freundliche Aufwartung, gut und billig, überhaupt hat schon mit dem Rigi-Kulm das grosse Hôtel-Wesen aufgehört, die Species der geschäftigen und geschneigten Kellner nur selten vertreten, eben so selten sind Klingelzüge und frühes Aufstehen. Wer hier in Amstäg einen Knaben als Führer oder zum Tragen von Effekten braucht, findet in Joseph Trösch einen ordentlichen, dienstwilligen und bescheid wissenden Jungen mit bescheidenen Ansprüchen. In dem bei Amstäg von Osten her einmündenden hochromantischen, bis jetzt noch zu wenig besuchten Maderaner Thal wird im nächsten Jahr ein Hôtel eröffnet.

3. Tag. — Bis 5 Uhr das ganze Haus im tiefsten Schlaf, so dass wir fast eine Stunde mit Warten verlieren und erst § 6 wegkommen; um 8½ Uhr in Wasen, im Ochs gut geführstück. Vor und hinter Wasen windet sich die Strasse in wiederholtem Zicksack hinauf, durch einen Felssteig schneidet man diesseits 10 Minuten, jenseits 20 Minuten ab. Bei Geschenen, wo Aussicht auf den 5 Stunden entfernten Dammafrä-Gletscher, beginnt die eine Stunde lange graue, öde, baum- und nahezu vegetationslose Felsenschlucht der Schillenen, an ihrem oberen Ende die Teufelsbrücke, hinter der man durch das in den Felsen gesprengte Urner Loch das friedliche, wundervolle Hochthal von Andermatt, das Ursern-Thal, betritt, einen grossartigen Alpenkessel, 4400 bis 4700 Fuss über dem Meeres-Niveau. Im Hôtel zum St. Gotthard zu Mittag, gut, Bettwäsche wie Schnee. Über Hospenthal nach Realp, Hôtel des Alpes, bescheiden, doch sollte man froh sein, an solchen hoch und abseits gelegenen kleinen Orten überhaupt ein Unterkommen zu finden.

4. Tag. — Um 5 Uhr fort, steile Fuchsecke hinauf, wo der grossartige Bau der Furka-Strasse in voller Thätigkeit. Aussicht auf den Galenstock und Muttens-Gletscher. Region der Murmelthiere, Weg stellenweise sumpfig. Um 8 Uhr auf der Furka (7499 Fuss), selbst hier, unweit der Schneegrenze, gute Abwartung. Die grosse, jetzt im Bau begriffene Furka-Strasse bildet ein sehr wichtiges Glied im

Kommunikationsnetz der Schweiz, sie verbindet die West-Schweiz mit der Ost-Schweiz und bringt auch das Haalthal mit dem Berner Oberlande und die Gotthard-Strasse näher zusammen; 700 Mann, meist Italiener, arbeiten auf der Ostseite des Passes, 200 Mann, meist Franzosen, auf der Westseite, und überall zwischen Hospenthal und der Maienwand hört man den Tag über die Sprengungen und trifft auf Gruppen dieser Arbeiter, die sich tüchtig daran halten; sie können nur während der 4 Sommer-Monate im Jahre arbeiten und der Bau, erst im September 1863 begonnen, soll schon in 3 Jahren fertig sein. Von der Furka hinab zum Rhône-Gletscher, einem der grossartigsten und ausgedehntesten der Schweiz; von seiner Mächtigkeit, seiner Form und seiner ganzen Topographie giebt die Exkursions-Karte des Alpenklub (Tafel 13) eine treffliche Vorstellung, die erste genaue, auf der Eidgenössischen Vermessung beruhende Karte. Wunderbar ist der Kontrast zwischen diesem gewaltigen, unabsehbaren Eisfelde, und der äusserst üppigen alpinen Vegetation an dem Abhange, an dem der Fessweg zum Wirthshaus im Gletsch führt, ganze Flächen brillanter Alpenrosen. Erfrischendes Bad im Wirthshause im Wasser der Rhône-Quelle, dann die 1500 Fuss hohe und sehr steile Maienwand in einer Stunde hinauf, gerade in der Mittagshitze, doch in dieser Bergluft ist Hitze und Marschiren ein ander Ding als in der Ebene. Von der Passhöhe der Grimsel (6665 Fuss) mit dem echt alpinen Panorama beim Todten See Abstieg zum Grimsel-Spital die Felswand hinab, wie eine gewaltige Steintreppe. Im Grimselhause zu Mittag, nicht billig und nicht gerade vorzüglich, doch in Anbetracht dieser fürchterlichen Felsenöde, wo alle Lebensmittel auf blossen Saampfaden von sehr weit her geholt werden müssen, kann Alles, was man bekommt, kaum zu theuer bezahlt werden. Das fürchterlich schöne Oberhasli-Thal, vom Grimselhause bis Handeck, mit seinem gewaltigen, über alle Beschreibung erhabenen Felsgebilde macht einen wo möglich noch grossartigeren Eindruck als die Gotthard-Strasse, weil es da keine solche den Eindruck mildernde Strasse, auf lange Strecken gar keine Bewohnung oder Vegetation giebt. Der Handeckfall ist von unten her, von Meiringen aus, sehr bequem zu erreichen, Touristen sollten aber nicht versäumen, den Weg bis zum Grimselhaus zurückzukehren, wenn er auch für manche Fussgänger und Saathiere etwas beschwerlich sein sollte. In der Wirthschaft am Handeckfall kommt es uns bei geringer Reinlichkeit und Güte des Gebotenen zum ersten Mal wenig preiswürdig vor.

5. Tag. — Nochmalige Besichtigung der Handeckfälle, um 5 Uhr ab, um 8 Uhr in Hof (Innertkirchen), im Hôtel du Hof treffliches Frühstück und billig, dann weiter nach Meiringen und hinauf zu den ubsäus schönen Reichenbach-

Fällen, die in drei Gruppen die linke, mit üppiger Vegetation bedeckte Wand des Haalthales hinabstürzen. Hier fängt zuerst, auf der ganzen Tour seit Basel, die systematische Besteuerung des Reisenden an, in welcher Beziehung das Berner Oberland leider vor allen anderen Gegenden der Schweiz den Vorrang hat. „Unter allen Gestalten und Vorwänden“, sagt Baedeker treffend, „werden Anläufe auf den Geldbeutel des Reisenden genommen. Hier werden Beeren, Blumen und Krystalle angeboten, dort Gemen und Murrelthiere gezeigt; Buben stellen sich auf den Kopf und verwundern sich mit den Beinen. Die eine Hütte entsendet bettelnde Kinder, eine andere baldende Buben; aller Ecken lässt ein Alphon-Virtuose sich hören oder es steht ein Quartett mündiger oder unmündiger Alpen-sängerinnen in Reihen aufmarschirt; dazwischen werden Pistelenschüsse angeboten, um das Echo zu wecken; endlich die zahlreichen, lediglich um des Viehes wegen angebrachten Gatter, für deren höchst überflüssiges Öffnen ein halbes Dutzend Kinder ein Trinkgeld erwartet.“ Oben auf der Höhe des Reichenbach-Thales angeplant, eröffnet sich bei der Sommer-Wirthschaft Zwirgi ein deliziöser Ruheplatz und prachttvolle Aussicht in das Thal von Meiringen. Weiter nach Rosenlani-Bad zu erscheinen links die geraketen Grate der Engelhörner und etwas rechts davon die prächtigen Eispysramiden des Wetterborns und Wellhorn, ein Gemälde von zauberischer Schönheit, besonders von der Wiese der Breitenmatt-Alp. Die berühmte krystallhelle Reinheit und die zarte hellblaue Farbe des Rosenlani-Gletschers (eine in — Alpen — Rosen gebettete Lauine) kann man in der im vergangenen Frühjahr tief hineingehauenen, 150 Fuss langen gewundenen Grotte auf das Übergaschendste wahrnehmen. In Rosenlani-Bad Mittag und Nachtquartier, gut und nicht theuer; hier auch zum ersten Mal (ausser Rigi-Kulm) geweckt.

6. Tag. — 5½ Uhr fort, auf der Grossen Scheidegg um 7¼ Uhr, gefruhstückt, nicht besonders. Herrlicher Blick in das mattenreiche, mit den echten Schweizerhäusern übersäte Thalbecken von Grindelwald, in welches die beiden gewaltigen berühmten Gletscher tief hinabreichen aus der Eiswelt des Berner Oberlandes, dessen erhabene Häupter die ganze Scenerie vor uns beherrschen. Grindelwald, im neuen Hôtel Eiger mit trefflicher Lage, freundlicher Wirth; sonst wird's Einem nach dem ungestörten Naturgenuss im Hochgebirge schon ganz unheimlich und ungemüthlich vor lauter Hôtels, Führern, Fuhrwerken, von welchen letzteren man nur schwer eins bekommt. Einspänner bis Interlaken. Hier Überfüllung, Staub und tropische Hitze, vor der keine Rettung ist. Hôtel Jungfrau-blick bereits oben beschrieben.

7. Tag. — Um 6 Uhr hinauf zum Kleinen Rogen mit

seinen schattigen Bäumen, bester Aussichtspunkt von der höchsten südwestlichen Ecke. Die furchtbare Hitze und der ungeheure Menschentrubel treiben uns am Nachmittag von Interlaken hinweg und hinaus auf den felsenumrahmten Briener See, an sein nordöstliches Ende zum Giesbach, einer Reihenfolge von sieben Wasserfällen, die sich an der 1100 Fuss hohen Felswand unter den herrlichsten Umrahmungen von Wald und Parkanlagen kaskadenartig zum See hinabstürzen. Die Beleuchtung durch Bengalisches Feuer um 10 Uhr Abends magisch und feenhaft. Nach der Beleuchtung tolle Jagd der Schaulustigen hinunter zum See und romantische Fahrt über denselben nach Brienz; auch hier ungeheuer überfüllt, und mussten mit einer Dachtube im Hôtel Bär vorlieb nehmen.

8. Tag. — Besichtigung der Schnitzwaren-Fabriken in Brienz und um 7 Uhr mit Dampfboot zurück nach Interlaken, mit Omnibus weiter nach Neuenau und von da mit Dampfboot nach Thun. Der Thuner See mit seinen üppigen Uferlandschaften und den Schnee-Alpen dahinter ein Bild von grosser Pracht und Anmuth. Thun interessante und malerische Stadt, herrliche Aussichten vom Kirchhof und Jakobehübeli, einem Punkte in dem zum Hôtel Bellevue gehörigen, bereitwillig auch Nicht-Gästen geöffneten, wahrhaft fürstlichen Park. Mittag im Hôtel Freienhof, gut und billig; in Thun überhaupt schon viel gemüthlicher als in Interlaken. Nachmittag nach Bern, der stolzen Metropole der Schweiz mit ihren echt Schweizerischen und ursprünglichen Bauten und Lauben, den schönen Aussichtspunkten und der einzigen Lage auf einem hohen, von der blaugrünen Aare fast ganz umströmten Sandsteinplateau. Besuch der Plattform der Münster-Terrasse, unter deren anmuthigen Baumanlagen bei Konzertmusik die Abendkühle besonders genussreich. Hôtel Schweizerhof, bequem gelegen am Bahnhof, gut, aber grosse Preise.

9. Tag. — Früh das Schänzli, ein Erfrischungsk-Lokal auf der Anhöhe nördlich von Bern mit prächtiger Aussicht, hier gefrühstückt; dann die Stadt näher in Augenschein genommen und den äusserst lebhaften Markt, zugleich Gelegenheit, die Landestracht in voller Parade anzuschauen. Der Kanton Bern ist einer der sehr wenigen, die ihre Tracht beibehalten und nicht in Pariser Mode aufgegangen sind, und sie thun sehr wohl daran; die an und für sich schönen Bernerinnen sehen noch schöner aus in ihrem schmuckten Kostüm<sup>1)</sup>. Um 1 Uhr 45 Min. nach Zürich,

<sup>1)</sup> „Als schönste Kleidung, die in jüngster Zeit gleichsam zum malerischen Prototyp aller Schweizerinnen-Tracht geworden ist, muss man die der Bernerinnen bezeichnen. Es ist jene, welche so einfach und natürlich dem weiblichen Bedürfniss dadurch Rechnung trägt, dass sie nicht nach der, des Körper einperwerbenden, korrapinzenden Sitze die Brüste einwickelt, sondern dieselben sitzamt bloss mit dem weissen, blendend weissen Hemde bedeckt und das Leibchen unter den Brüsten

dem Schweizer Athen, an seinem in reicher und trefflich kultivirter Landschaft gebetteten See, übrigens in Sommerzeit weniger behagliche Stadt als Bern, weil tief gelegen und drückend heisse, dabei äusserst winklig gebaut. In seinen alten und neuen Bauten, denn Jeder kann bauen, wie er will, daher kein Plan. In dem von Baedeker empfohlenen Biergarten in Oberstrass, am Berge über dem Pfundhause, sehr bescheiden. Hôtel Züricher Hof, gute und aufmerksam Bedienung, aber nicht gerade billig.

10. Tag. — Früh auf den Ütli-Berg, der Weg weder von Baedeker noch Berlepsch ganz genau beschrieben; wenn es bei drei Wegen „halb rechts“ heisst, werden gewiss die meisten den Mittelweg wählen, aber der Weg ganz rechts ist gemeint. Der Ütli-Berg befriedigt nach dem Rigi nicht sehr, er entbehrt besonders des grossartigen und alpinen Vordergrundes, man befindet sich schon zu sehr in der hügeligen Schweiz. Die Tour beansprucht etwa 5 Stunden hin und zurück. Bad im Züricher See. Um 2 Uhr per Eisenbahn nach Glarus, von da per Post nach Stachelberg, einem der reizendsten Punkte und angenehmsten Aufenthaltsorte der Schweiz, — wir kommen weiter unten darauf zurück.

11. Tag. — Früh um 7 Uhr zurück nach Glarus und Weesen am Wallen-See, dem felsenumgürteten, an dessen südlichem Ufer hart am Wasser durch viele in den Fels gesprengte Tunnel die Bahn ins Rheintal führt, nach Sargans und Ragatz. Durch die grossartige Tamina-Schlucht zu Fuss nach Bad Pfäfers, wo dirnt, einfach und mässige Preise. Hinter oder oberhalb des Bades die berühmte Verengung der Tamina-Schlucht, ein 660 Schritt langer grausiger Schlund, dessen an den Seiten etwas ausgehöhlte, zum grössten Theil glatte weisliche und grane Felswände oben nahe zusammentreten, so dass nur ein enger Ritz spärliches Tageslicht hineinlässt und stellenweise ganz geschlossen ist. Mit der Eisenbahn weiter nach Chur. der

abschneiden lässt, während der Halakragen des Hemdes wieder durch einen gestriekten Güllor bedeckt wird. So ist der Körper bis fast unter das Kinn bekleidet und doch spricht sich eine ungemessene Ungezwungenheit in dieser erbobnen Tracht aus. Das Leibchen ist an den meist enghalsigen, dunkelblauen, ganz langen, unter mit einem hochrothen Faserpelz versehenen Rock angelegt; die Schürze farbig, von glänzendem Cotton, oft von Seide oder feinem Wollenstoff, der Güllor von Seidenzeug, meist reich gestickt und mit schwarzem Sammet eingefasst. Reiches silbernes und bei den Wohlhabenden goldenes Kettenwerk läuft vom Güllor zum Mieder herab. Im Sommer sieht man nur das bis zum Ellenbogen aufgeschwärtete weisse Hemd des Arm umgeben, die linke Hand und einen Theil des Unterarmes mit schwarzem Fliedhandschuh bedeckt; im Winter tragen Welber und Mädchen wollene Tschopen. Die reizendsten Ketten-„Schwefelhübel“ sind ziemlich in Abnahme gekommen; meist ersetzen jetzt breitringsige Strohkübe dieselben. Mädchen tragen die Haare in lange Zöpfe geflochten über den Rücken hangend; bloss verheiratete Frauen haben Hauben von schwarzem Fliedhaar oder gestiftem Spitzenbesatz, die in grossem Kreise das Antlitz umsetzen und über dem Scheitel ein wenig eingedrückt sind.“

Hauptstadt Graubündens, dieses umfangreichen hochgebirgigen Kantons, voll von gewaltigen Bergmassen. Um 8 Uhr Ankunft, Souper im Hôtel Steinbock, grosse Hötelpreise; gegen Mitternacht mit der Post durch die Via mala nach Anderer, wo um 4 Uhr mit Tagesgrauen Ankunft. Hôtel Krone, einfach, aber gut und billig.

12. Tag. — Schlusstag, noch äusserst genussreich. Zu Fuss von Anderer zurück nach Thuis durch die Via mala, von 9 bis 12 Uhr. Anderer in einem amphitheatralischen oder kesselförmigen Hochthal, dem reichen Schamserthal, mit seinen schmucken Dörfern weisser Steinhäuser an den Berglehnen bis hoch hinauf auf ihre Kämme, charakteristisch verschieden von der übrigen Schweiz, wo sich die Dörfer meist auf die Thalsohlen beschränken und gewöhnlich nur vereinzelte Häuser in die Höhe reichen. Auf sanft geneigter Strasse aus diesem idyllischen, freundlichen, in warmen Sonnenschein ausgebreiteten Hochthalkessel hinauf in den gewaltigen, 1500 Fuss tiefen, engen Felsenpalt der Via mala mit seiner düsteren Beleuchtung, der kalten Luft, dem zusammengepressten Rheinstrom, 400 Fuss tief unter den von Wand zu Wand im verwegenen Bau geschlagenen Brücken. Felsenstücke hinabgeworfen in das kaum sichtbare, tief in den Fels einschneidende Flussbett erreichen erst nach sekundlangem athemlosen Horchen den grauen Boden und geben ein entfernt tönendes Krachen. Endlich ist das Verlorne Loch, die nördliche Eingangsgallerie zu diesem Schlund, erreicht und schon der unbeschreiblich wönige Blick in das paradiesische Thalbecken des Domleschs macht einen erwürmden wohlthätigen Eindruck. Von Thuis nach Chur per Post, zu Mittag im Hôtel Lukmanier, gut, aber grosse Preise. Von Chur noch am nämlichen Tage bis Rorschach am Bodensee und per Dampfboot nach Friedrichshafen <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Als Variante dieses Routenkettes seien folgende zwei hier angedeutet:

Tour von 12 Tagen, vom Bodensee in südwestlicher Richtung durch das Hochgebirge bis Interlaken, zurück über Bern und Basel. (Führt den Reisenden silbnlicher in das Innere der alpinen Schweiz und berührt die Eisenbahnen weniger.)

1. Tag. Linden über den Bodensee nach Rorschach; Bestigung des Eselsbühl. (Hôtel Anker am Hafen für Fussgänger empfehlenswerth.)
2. Rorschach nach Ragatz (Eisenbahn), Tamina-Thal, Bad Pfifers. Ragatz — Glarus (Eisenbahn), Stachelberg.
3. Klausenpass, Stabi Wasserfall, Bürglen, Altidor, Filölen. (Hôtel zum Schwarzen Adler, gut und billig.)
4. Luzern (Dampfboot), Kusnacht (Dampfboot), Immensee, Arth. (Hôtel zum Schwarzen Adler, nicht besonders.)
5. Von Arth auf den Rigi.
6. Wäggi, Filölen, Klaus, Wassen. (Gasthof zum Ochs nicht besonders.)
7. Andermatt, Reisp, Furka-Haus. (Andermatt: neuer Gasthof von Estermann, guter Vino d'Asi zu 80 Cent die Flasche; Reisp: gut und billig beim Mönch Arsenius.)
8. Rhöna-Gletscher, Grimsel, Handeckfall, Gutzanen, Im-Hof (Hôtel du Hof gut).
9. Rosenlaur, Gr. Scheldigg, Faulhorn (mittelmässige Verpflegung und sehr hohe Preise).
10. Grindelwald, Kl. Scheidegg, Wengern-Alp, Lanterbrunnen. (Hôtel Steinbock gut.)

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft X.

*Stachelberg.* — Stachelberg ist in jeder Beziehung einer der reizendsten und erhabensten Punkte der ganzen Schweiz und besitzt vielfache und grosse Vorzüge selbst vor besser bekannten und mehr berühmten Orten, wie z. B. Interlaken. Von denen, die letzteren Ort kennen, mögen Manche von Stachelberg gar Nichts wissen, sie würden es sonst vielleicht vorgezogen haben, dieses anstatt jenes zum Aufenthalt zu wählen. Dass aber alle Welt Interlaken kennt und nur verhältnismässig Wenige Stachelberg, dass Vielen, die die Schweiz besuchten, nicht einmal der Name geläufig ist, — mag hauptsächlich daher kommen, dass Interlaken von der Touristen-Welt gar nicht zu umgeben ist, wenigstens von denen nicht, welche das Berner Oberland, dessen Hauptporte es ist, besuchen. Stachelberg dagegen, obgleich eben so leicht und bequem zugänglich als Interlaken, liegt in einem ziemlich abgelegenen Winkel der Schweiz, in einer Art *cul de sac*, abseits der grossen Touristen-Strasse; trotzdem kann es von Basel und Bern in 10, von Schaffhausen, Rorschach und Luzern in 8 und von Zürich in 5½ Stunden erreicht werden; es ist demnach den Orten Rorschach, Lindau, Friedrichshafen, Romanshorn, Constanz, Schaffhausen, Zürich und Waldshut um 2 bis 3 Stunden näher, als Interlaken ihnen ist; es ist mit diesem in gleicher Entfernung von Luzern und nur von Basel etwa 3 Stunden weiter. Dadurch aber, dass Interlaken so allgemein bekannt und gar nicht zu umgeben ist, wurde es zur Modesache und zieht den grossen Strom der Menge noch mehr zu sich hin, wenn es auch Viele unbefriedigt und enttäuscht lässt.

Ganz abgesehen von dem Werthe Stachelberg's als Kurort — seine Schwefelquellen gehören zu den stärksten, die man kennt, und werden gegen Hautkrankheiten und rheumatische Leiden mit grossem Erfolge gebraucht <sup>1)</sup> —,

11. Interlaken, Giesebach-Fälle, Brienz, zurück auf den Giesebach-Fällen. (Hôtel dasselb. gut.)
  12. Interlaken, Thun, Bern, Basel. (Besuch der Ethnographischen Sammlung im Missionshaus zu Basel lehrnd.)
- Tour von 14 Tagen, von Basel über Bern ins Berner Oberland, über die Grimsel und Furka, Luzern, Zürich, Schaffhausen nach Constanz. (Von A. Ravenstein geschildert in der *Diasakala*, 23., 24. und 25. August 1864.)
1. Tag. Basel — Solothurn (Eisenbahn), Bestigung des Weissenstein.
  2. Solothurn, Bern. (Gasthof „Wilder Mann“ bei beschiedenen Ansprüchen gut.)
  3. Zu Fuss über Zimmerwald, Betschegg, Riggisberg nach Thun.
  4. Neuhau, Interlaken, Heimwehsh, Giesebach-Fälle.
  5. Faulhorn (hohe Preise).
  6. Schöneig Platte, Göttschwand, Lanterbrunnen. (Pension Stannbach gemüthlich; auf der Schöneig Platte Gasthaus vor Alpenrosen gut und billig.)
  7. Mürren, Schmadribach, Lanterbrunnen.
  8. Wengern-Alp, Kl. Scheidegg, Grindelwald.
  9. Gr. Scheldigg, Rosenlaur, Meyringen.
  10. Handeck-Fall, Grimsel-Haus.
  11. Grimsel, Furka, Hospental. (Im Hôtel Lion d'or Preise mässiger als im Meyerhof.)
  12. Andermatt, Filölen. (Adler, freundliche Bewirthung.)
  13. Luzern, Wäggi, Rigi.
  14. Arth, Zug (Dampfboot), Zürich (Eisenbahn).
  15. Winterthur, Dachauen anweit des Rheinfalls. (Hôtel Witsig gut und nicht theuer.)
  16. Schaffhausen und Rheinfall, Constanz.

<sup>1)</sup> S. Näheres in der lehrreichen Schrift des Bedarstes Dr. König „Das Bad Stachelberg“ (mit einer hübschen Ansicht des Bades und einem schönen, in Stahl gestochenen Gebirgs-Panorama von dem berühmten Geologen Studer in Bern). — Zürich, Schabelitz'sche Buchhandlung.

so hat seine Lage vor der von Interlaken Manches voraus, sie ist noch erhabener und reizender zugleich; freundlich und sonnig gelegen, ebenfalls gegen Nordwinde geschützt, erfreut es sich in noch höherem Grade der reinen erfrischenden Gebirgsluft, der unmittelbaren alpinen Umgebung, der pittoresken Aussicht auf die kolossalen Felspyramiden, auf die Gletscher und Firnkuppen eines vollen Kranzes erhabener Schneeberge ringsherum, des majestätischen Tosens und des dumpf zu Thal fallenden Donners periodischer Gletscherstürze und Schlaglawinen, der leichten Zugänglichkeit bis in die hintersten Thälwinkel, an den Rand der Eiswälder. Interlaken liegt nicht in dem Grade in der unmittelbaren Nähe der alpinen Hochgebirge, sondern mehr in den Vorbergen, man muss erst grössere Wege zurücklegen, ehe man sich in einer solchen Alpen-Welt befindet, von der Stachelberg umgeben ist. Während hier die Temperatur keine drückende wird und jeder Spaziergang, klein oder gross, eine Erfrischung ist, bildet dagegen Interlaken — wenigstens in der Touristen-Zeit bei gutem sonnigen Wetter — einen Glühofen, dessen tropische Hitze bleierne Ermattung und Erschlaffung, körperliche Unthätigkeit und geistige Abgespanntheit hervorruft, vor denen man sich nicht anders retten kann, als dass man die ganze weite Niederung flieht und die erfrischende Luft höher gelegener Punkte zu erreichen sucht.

Stachelberg eignet sich eben so sehr zum Aufenthaltsort für Gesunde wie Leidende als zum Ausgangspunkt für Fussgänger — ob Starke oder Schwache, Erwachsene oder Kinder, Gletscher-Fahrer oder blosser Spaziergänger —, es ist passend für die Kapazität und Kräfte Aller, für Spaziergänge von wenigen Minuten oder Stunden wie für Exkursionen und Gletscher-Fahrten von 10 Stunden und mehr. In Interlaken giebt es in jeder Richtung sehr längere oder kürzere stauige Wege zu bewältigen, ehe man nur in die freie frische Luft oder in den Schatten gelangt; dazu kommt die ungeheure Überfüllung, das Zusammendrängen Tausender in ganzen Strassen von Hôtels, das Aufwirbeln der Staubmasse von den Schleppeklidern der Modedamen, das Drängen und Treiben, die unaufhörliche wilde Jagd vieler Wagen voll von abfahrenden oder ankommenden Gästen, die masslose Sucht, in grosser Toilette und in den neuesten, wenn auch noch so abgeschmackten, Pariser Moden einherzustolziren — so dass Damen ohne grosse Koffer voll Garderobe gar nicht dahin passen —, alles das muss für Viele den reinen, gesunden Genuss erhabener Naturschönheiten beeinträchtigen und den Aufenthalt verleidet. Und dabei kann man nicht einmal sagen, dass in Anbetracht der vielen Fremden, an deren Taschen diesem und den anderen daneben liegenden Orten Millionen zufließen, genug geschehe in öffentlichen Anlagen, so dass man z. B. nicht einmal auf der Spitze des Kleinen Rügen, einem der schönsten Punkte der Umgebung, von dem aus man das beste Panorama der Gegend haben könnte, einen Thurm oder ein einfaches Gerüst gebaut hat, um den Fremden dieses Genusses theilhaftig zu machen.

In Stachelberg und seiner Umgebung dagegen ist eine verhältnismässige Ruhe und Stille vorherrschend, wie sie zu einem ungeübten Naturgenuss so wesentlich ist. Man lebt dort einfacher und gemüthlicher und bei dem komfortabelsten Unterkommen und trefflicher Verpflegung weitaus

billiger<sup>5)</sup>. Schon mit der geringen Summe von 7 bis 10 Francs den Tag lässt sich's auskommen. Wo aber und was ist Stachelberg? werden Manche fragen. Vom St. Gotthard, dem Centralknoten der Schweizer Alpen, wo die Gebirgswasser zugleich dem Rhein-Gebiet und der Nordsee, dem Rhône-Gebiet und dem Mittelmeer, dem Po-Gebiet und dem Adriatischen Meer zufließen, zweigt sich eine gewaltige Gebirgsmasse nordöstlich ab, erfüllt einen grossen Theil der nordöstlichen Schweiz und erhebt sich im Tödi zu ihrer grössten Höhe von 3623 Meter oder 11.152 Par. Fuss. Dem centralen Theil dieser Hochgebirge nimmt der Kanton Glarus ein, dessen Herz ein Hauptthal bildet, das Thal der Linth, welches sich in einer wenig gewundenen Linie vom Wallen-See im Norden bis zum Tödi-See im Süden erstreckt und tief in die Gebirgsmasse einschneidet. In diesem Thale nun, tief hinten in friedlicher Ruhe, inmitten der grössten Alpenpracht, liegt Stachelberg, das Stachelberger Bad.

Der Eindruck des Glärner Thales und der Glärner Alpen ist ein gewaltiger. Man gelangt jetzt per Eisenbahn bis nach Glarus, dem Hauptorte des Kantons, aber schon hier und gleich bei der Pförte des Thales ist die Alpenwelt in all' ihrer Majestät vor uns aufgethan, ohne Übergang, unrlötzlich vor uns hingezaubert. Glarus liegt noch tief, nur wenige Fuss über dem Wallen- und Zürcher See, bedeutend tiefer als Interlaken, Thun oder Bern, aber schon hier erheben sich, unmittelbar in Einem Satz, die mächtigen Felswände, die kolossale Bergmasse des Glärnisch. Von Glarus geht es per Post nach Stachelberg, und zwar in einem eleganten, wahrhaft königlichen Postwagen mit trefflichem Geschirr; aber während die Gebirge immer höher und höher vor uns auftauchen, behält der Thalboden auch ferner seinen fast völlig ebenen, nur sehr wenig ansteigenden Charakter, die gut gehaltene Chaussee geht in geraden Strecken mit wenigen Biegungen und Unebenheiten fort wie im ebenen Lande, durch einen reichen, dicht mit Ortschaften und Häusern besetzten Thalgan, die schmucken Häuser und sauber ansehenden Fabrikgebäude in Weise, die schlanken Kirchtürme in Roth, die Matten und Felder und Baumgruppen, die reisende Linth mitten im Thal, und nun zu beiden Seiten dieser Thalfäche voll Kultur und Leben die jäben Felswände der Glärner Hochgebirge in der ihnen eigenthümlichen massigen, steil abgerissenen Form. Die Vegetation, Felder und Wälder, und die ganze Kultur der Landschaft zeugen von einem ganz besonders gewerfleissigen Volke, das in diesem Thalgan zwischen den mächtigen Felsen schaft.

Nach zweistündiger herrlicher Fahrt durch eine der schönsten Partien der Schweiz gelangt man zum Stachelberger Bad. Bis hierher steigt der Thalboden in seiner ganzen Längenausdehnung vom Wallen-See nur etwa 700 Fuss, und das ist eben das Charakteristische dieses wundervollen Thales und eine Seltenheit in den Alpen, dass es mit all' der Üppigkeit und Milde einer geringen Höhenlage so tief einschneidet in die Bergmasse, bis an die Eiswälder des Tödi. An grüner Bergeshalde, von

<sup>5)</sup> Die festen Preise des mit allen Comforts versehenen Kurhauses sind: Schlafzimmer (je nach Grösse und Lage) 1½ bis 2½ Fr., Bedienung ¼ Fr., Frühstück 1 Fr., Mittagessen (ohne Wein) 2½ Fr.

künstlich angelegten Spaziergängen und natürlichen Gruppen herrlicher Ahorn-Bäume umgeben, liegen die den Korrot Stachelberg bildenden Gebäulichkeiten, in einer Höhe von 664 Meter oder 2044 Fuss über dem Meere. Sie bestehen aus zwei durch eine Gallerie mit einander verbundenen Hauptgebänden und den Dependancen, deren Hauptzierde die dem älteren Kurgebäude vorliegende Terrasse nebst Balcon bildet, von der man ein entzückendes Gebirgs-Panorama geniesst: im Vordergrund das gewerreibiche Dorf Linththal, überragt von seinen zwei Kirchen, links davon der wilde, von den Hochbergen herunter tosende Gebirgsstrom Durnagel, an seiner einen Seite der viel besuchte Saasberg, im Hintergrunde der Leiberberg und die majestätische Kuppelform des 9630 Fuss hohen Hausstockes, rechts im Vordergrund der Kilchenstock, hinter ihnen im Süden, senkrecht, unbewaldet, der 8760 Fuss hohe massive Koloss des Selbsaunf mit seinem Gletscher-Plateau, ihm gegenüber der scharfkantige, schroff gegen das Thal abfallende Gemistock und dahinter die Firnkuppel des Biferten-Stockes und die majestätische Pyramide des Tödi. Die Aussicht entfaltet zugleich hohen idyllischen Reiz und erhabene Pracht. „Alle von dem trefflichen Bade aus unternommenen Ausflüge in die Höhen“, sagt Dr. Roth <sup>1)</sup>, „eröffnen gleich von vornherein einen entzückenden Blick auf den grünen und belebten Thalboden, aus welchem die waldigen, die felsigen und die befränten Berge in architektonischer Folge austreten.“ Als wir neulich in Stachelberg waren, wurde die Pracht der Scenerie noch erhöht durch einen Schneefall, der den Gebirgskranz ringsherum zur Hälfte herab mit dem zartesten Weiss überpuderte und einen eigenen Reiz über die Landschaft ausbreitete; wenn man auf einer Sommertour bloss die grell vom Fels abstehenden permanenten Schneeflächen und Firnfelder zu sehen gewohnt ist, so macht das seltene Schauspiel einer so bedeutenden, über Nacht gekommenen frischen Schneelage mit ihren delikaten Tönen und ihren feinen Übergängen und zarten Abschattirungen mit dem Grün der Berge einen wunderbaren zauberischen Eindruck.

Wie dem Kanton Glarus mit seinen prächtigen Thälern und seinem Stachelberg von der Touristen-Welt bis jetzt nicht solche Beachtung wurde, als er verdient, so blieb auch seine geographisch-topographische und wissenschaftliche Erforschung lange Zeit lückenhaft. Der Mont Blanc, Monte Rosa, Gross-Glockner und andere Riesen der Alpen waren schon lange vorher und schon oft bestiegen und Gegenstand vieler wissenschaftlicher Spezial-Untersuchungen gewesen, aber die Tödi-Spitze wurde erst im Jahre 1837 zum ersten Mal von eines Menschen Fuss betreten. Danach indess stieg das ganze Gebiet rasch in der Gunst der Alpen-Forscher und gegenwärtig ist Stachelberg einer der beliebtesten Ausgangspunkte für kühne Gletscher-Fahrer und Kletterer, hier begann der Schweizerische Alpen-Verein seine Thätigkeit und der Tödi-Gruppe widmete er das erste Jahr seiner Erforschungen und Arbeiten. In der That bildet der Kanton Glarus in geographischer, topographischer, geologischer, klimatologischer und kulturhistorischer Beziehung eins der interessantesten Gebiete der ganzen Schweiz; geologisch weist er ganz abnorme, trotz viel-

faßer gründlicher Untersuchungen bisher noch keineswegs in befriedigender Weise gelöste Verhältnisse auf: klimatologisch bildet er nebst einigen angrenzenden Thälern in Ost und West den Schauplatz des merkwürdigen und grossartigen Phänomens des Föhn.

Wir geben auf dem unteren Raume von Tafel 12 eine Kartenskizze von Stachelberg und Umgegend, fast den ganzen Kanton Glarus enthaltend, zur näheren Veranschaulichung der Topographie und besonders der Höhenverhältnisse. Das Terrain ist durch farbige Höhenstufen von 1500 zu 1500 Fuss repräsentirt, welche gleichzeitig mit den physikalisch-geographischen Regionen Heer's <sup>1)</sup> zusammenfallen, von dessen wichtigen Arbeiten wir besonders auch in der Höhenübersicht zu unserem Kärtchen einige Hauptmomente des Natur- und Kultur-Lebens in den aufsteigenden Stufen der Berggehänge graphisch darzustellen suchten. Die Schneegrenze bildet das wichtigste Moment, wenigstens die wichtigste Grenze in den physikalisch-geographischen Verhältnissen der Alpen und doch ist gerade diese Grenze so unbestimmter und unausgesetzt veränderlicher Art, dass nicht immer ihre richtige Bedeutung festgehalten wird. Wenn man sagt, dass sie in den Alpen zwischen 8000 und 9000 Fuss liege, so bezieht sich dies durchschnittlich nur auf einen Monat, auf  $\frac{1}{12}$  des Jahres; in Glarus ist es während des August, dass die Berge von 8500 Fuss an mit Schnee bedeckt sind; in der zweiten Hälfte des Juli und in der ersten des September reicht der Schnee gewöhnlich herab bis 7000 Fuss, in der ersten Hälfte des Juli und in der zweiten des September bis 5500 und in den Monaten Oktober bis Juni, also während  $\frac{2}{3}$  des ganzen Jahres, bis 4400 Fuss und tiefer. Diese Grenzen beziehen sich allerdings auf schattige Lagen und Stellen, an abschüssigen, sonnigen Orten oder Felsen bleibt der Schnee nicht so lange liegen und fehlt an solchen sogar oberhalb der Höhe von 8500 Fuss.

Gänzlich abhängig von dieser Bewegung der Schneegrenze ist die gesamte Alpen-Wirthschaft, dieses so wichtige Moment in dem Haushalt und der materiellen Existenz der Schweizer. Ende Mai oder noch häufiger in den ersten Tagen des Juni begeben sich unter grossem Jubel die Alpler mit ihrem Vieh in die unteren Stäfel hinauf, welche im oberen Theile der montanen Region von 3- bis 4000 Fuss über dem Meere liegen. Die alpine Region ist dann gewöhnlich noch so tief in Schnee gehüllt, dass keine Spur von den Hütten vorhanden oder dass sie doch nur mit ihren Giebeln aus dem Schnee hervorragen. Mitte oder Ende Juni, zuweilen Anfangs Juli, begeben sie sich in die subalpine Region hinauf, in welcher häufig die Hütten ihrer mittleren Stäfel (etwa in 4500 Fuss) liegen. Ende Juli oder Anfangs August beziehen sie die obersten Stäfel, deren Hütten meistens 5600 Fuss, höchstens 6000 Fuss, über dem Meere liegen. Das höchste permanent bewohnte Haus im Kanton Glarus steht auf der oberen Weisse im Weissberg und liegt 5108 Fuss hoch, die höchste Alpkütte mit 6636 Fuss steht auf der Seelochalp in der Tiefe des

<sup>1)</sup> Oswald Heer, Die Vegetations-Verhältnisse des südöstlichen Theiles im Canton Glarus; ein Versuch, die pflanzengeographischen Erscheinungen der Alpen aus klimatologischen und Bodenverhältnissen abzuleiten. (Aus: Prebel und Heer, Mittheilungen aus dem Gebiet der theoretischen Erdkunde, I. Bd. Zürich 1826.)

<sup>1)</sup> Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, 1. Jahrg. 1864, S. 165.

Mühlebachs. Von den obersten Stufen treiben die Sonnen die Kühle bis Mitte oder Ende August in die höheren Regionen, bis zu 7000 Fuss, hinauf. Mitte September, höchstens zu Anfang dieses Monats, müssen sie diese Stäfel wieder verlassen und begeben sich nun wieder in die unteren hinab und Ende September oder Anfangs Oktober werden sie in die tieferen Thäler der montanen Region hinabgetrieben. Nach dem Landesgesetz müssen am alten Michaelis (11. Oktober) alle Alpen verlassen sein.

Wir haben in der Höhenübersicht auf Tafel 12 diese und andere interessante Verhältnisse graphisch zu veranschaulichen gesucht.

## 2. Bemerkungen über die ersten Ergebnisse des Schweizer meteorologischen Beobachtungs-Systems im Winter-Trimester 1863/64.

Von A. Mühy <sup>1)</sup>.

Vom dem in der Schweiz in so grossartigem Umfang (an 78 Standorten) angeordneten meteorologischen Beobachtungs-System <sup>2)</sup> sind die ersten, die drei Winter-Monate

<sup>1)</sup> Wir haben zur sofortigen Übersicht dieser so überaus wichtigen meteorologischen Beobachtungspunkte auf Tafel 12 ein Kärtchen gegeben; unsere darauf angeordneten Höhenstufen correspondiren in der Abordnung ihres Zahlenwerthes mit den 3 Abtheilungen, in welchen Dr. Mühy die Stationen aufgeführt hat.

Was die schon diesem Hefte beigegebenen Tafel 13 anlangt, so gehört sie streng genommen zu dem im nächsten Hefte folgenden 3. Kapitel dieses Anfanfes, in welchem von den Arbeiten des Schweizer Alpen-Vereins die Rede sein wird. Es sei deshalb hier wenigstens bemerkt, dass die Karte, welche wir der Güte dieses Vereins verdanken, auf den für diesen Theil noch unedirten Verhältnissen Vermessungen beruht und zu dem ersten Mal eine genaue Darstellung des centralen Gebirgsstückes zwischen Aar und Rhone gibt.

A. P.

<sup>2)</sup> Als Ziel desselben wird ausgesprochen, „das Verständniss der Einwirkung, welche die Alpen-Kette auf den Gang der grossen meteorischen Erscheinungen ausübt“. Das ist also eine geographische Auffassung, wie sie der Meteorologie unserer Zeit überhaupt würdig ist.

umfassenden Befunde der Öffentlichkeit übergeben <sup>3)</sup>. Da der Einsender dieser Notiz vor nicht langer Zeit der Meteorologie der Hochalpen besondere Studien gewidmet hat (s. „Beiträge zur Geo-Physik und Klimatographie“, Heft 2 und 3, 1863), so wird es vielleicht erklärlicher erscheinen, dass die genannten Beobachtungen von besonderer Anziehung für ihn gewesen sind und dass er sich erlaubt, hier darüber einige Bemerkungen zu äussern, wenn diese auch nicht eine dem Werthe der darin enthaltenen Ergebnisse völlig Genüge leistende Kompetenz des Urtheils in Anspruch nehmen und nur unmaassgeblich, unvorgreiflich und mit aller schuldigen Vorsicht dargeboten werden. Um aber zu einer Übersicht zu gelangen, hat er zuvor eine früher bewährt gefundene Methode angewendet und die gewonnenen Befunde in vertikaler Folge geordnet, also hypometrisch, auch noch einige im Ganzen enthaltene Ergebnisse in Zahlenwerthen herausgehoben und angegeben und in dieser Weise, also nur einigermassen anders geordnet, mögen die Übersichts-Tabellen von einer gewissen Zahl der Orte (36) vorher hier mitgetheilt werden, indem drei Regionen unterschieden sind, eine untere, von 250 bis 800 Meter (750 bis 2500 Fuss), eine mittlere, von 800 bis 1800 Meter (2500 bis 5500 Fuss), und eine obere, von 1800 bis 2478 Meter (5500 bis 7500 Fuss) Höhe. Man wird bald erkennen, dass die Harmonie der Zahlen nicht fehlt.

Man hat die Schweiz die Wiege der Meteorologie genannt, jetzt kommt diese gross geworden zurück als tellurische Wissenschaft, um gegenseitig die Früchte auszutauschen.

<sup>3)</sup> Zürich, Hölzle'sche Buchhandlung.

## Ergebnisse des Schweizer meteorologischen Beobachtungs-Systems im 1. Winter 1863/64.

### I. Obere Region, über 1800 Meter (= 5500 Fuss).

166a.	Temperatur (Celsius).									Barometerstand (reducirt auf 0°).						Niederschläge und Satura-tion.					
	Dezember.			Januar.			Februar.			Mittel der Witterung.	Tägliche Amplit.	Monatl. absol. Amplitude.			Wind am 2. u. 3. Dec.	Mittel 6. Witterung.	Absol. Min. im Winter.				
	Mitt.	Min.	Max.	Mitt.	Min.	Max.	Mitt.	Min.	Max.			Jan.	Febr.	Dec.				Jan.	Febr.	3. Dec.	
Gr. St. Bernhard Mt. (45° 52' N.)	2478	-4 <sup>o</sup>	-16 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	-7 <sup>o</sup>	-23 <sup>o</sup>	-1 <sup>o</sup>	-7 <sup>o</sup>	-21 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	-6 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	1,56	2,36	18,7	26,1	6	SW.	100	—	
Julier . . . . .	2244	-4,9	-16,0	1,0	-8,9	-29,0	-0,8	-5,3	-28,0	6,2	-6,9	5,6	1,88	3,78	14,3	16,3	25,1	4,7	NW.	25	—
St. Gotthard (46° 33' N.)	2093	-3,8	-17,0	7,0	-4,9	-26,0	4,0	-5,1	-20,6	10,0	-4,4	6,0	1,44	3,31	14,3	17,3	26,0	6	S.	—	—
Bernardin . . . . .	2070	-2,0	-13,3	4,3	-5,8	-24,0	1,0	-5,0	-19,2	4,2	-4,6	4,7	1,47	3,38	14,4	17,6	24,9	6	S.	163	—
Simplan . . . . .	2008	-2,4	-12,4	3,9	-5,2	-22,6	1,3	-4,8	-19,8	4,9	-4,1	5,2	1,42	3,20	16,8	18,0	24,4	9	SW.	125	67
Bernina . . . . .	1881	0,4	-11,0	7,0	-3,6	-20,0	3,0	-2,0	-18,0	6,3	-1,9	6,2	1,48	3,80	15,0	18,0	25,8	6	NO., SO	—	—
Grimsel-Haus . . . . .	1874	-3,8	-15,3	1,8	-6,3	-26,0	0,9	-4,0	-19,0	3,7	-4,8	3,6	1,46	3,29	15,6	16,2	24,6	6	SO.	563	79
Sis (Maria) . . . . .	1802	-1,0	-11,2	4,9	-6,2	-22,7	0,4	-2,7	-22,3	5,4	-3,2	8,4	1,69	3,14	14,6	18,1	24,9	6	SW.	81	64

Desember —  
29. Dec. NO.  
11. Jan. NW.  
21. Febr. NO.

## II. Mittlere Region, zwischen 800 und 1800 Meter (2500 bis 5500 Fuss).

Höhe.	Temperatur (Celsius).									Barometerstand (reduirt auf 0°).							Niederschläge und Saturated.				
	December.			Januar.			Februar.			Mittel der Fluctuat. Winters.	Tage der einzeln. Amplitude.	Monatl. abvol. Amplitude.			Wind am 2. und 3. Decbr.	Mittel des Winters.	Absolutes Minimum.				
	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .			Jan.	Febr.	Dec.				Jan.	Febr.	3. Dec.	Jan.
Rigi-Kulm . . . 1784	-2 <sup>h</sup>	-12 <sup>h</sup>	5 <sup>h</sup>	-4 <sup>h</sup>	-21 <sup>h</sup>	3 <sup>h</sup>	—	—	—	—	—	1,3	—	—	—	—	S., W.	—	—		
Beters . . . 1715	-2,3	-17,3	4,8	-8,0	-24,2	1,3	-3 <sup>h</sup>	-24 <sup>h</sup>	4 <sup>h</sup>	-4 <sup>h</sup>	10 <sup>h</sup>	1,5	3,5	16	19	25	8	S., W.	51	78	56
Zermatt . . . 1613	0,1	-14,0	4,3	-1,1	-21,0	4,8	0,1	-10,4	7,0	-0,3	8,6	1,4	3,9	14	18	25	8	NO., SW.	53	57	25
Spilügen . . . 1471	-1,4	-14,4	3,7	-6,8	-21,3	3,3	-1,2	-24,3	7,0	-2,0	7,9	1,5	3,4	16	17	24	6	SW.	98	—	—
Andermatt . . . 1448	-2,3	-14,3	3,1	-8,2	-20,0	4,4	-3,1	-23,0	5,0	-1,6	5,3	1,5	3,9	14	17	25	6	SW.	212	—	—
Weissenstein . . . 1284	0,6	-9,5	7,3	-3,4	-21,0	2,4	-2,0	-14,0	6,4	-2,0	3,7	1,3	2,9	15	18	26	8	—	—	—	—
Charvalden . . . 1213	0,8	-8,4	7,4	-1,3	-18,4	5,9	1,1	-14,4	9,2	0,2	4,8	1,7	3,6	15	18	26	8	SW.	142	77	35
Chamont . . . 1152	0,4	-8,0	6,4	-1,5	-18,7	4,9	-0,1	-13,4	9,0	-0,4	4,6	1,4	3,9	19	18	11	11	SW.	88	70	24
St.-Croix . . . 1092	0,8	-7,4	8,9	-2,1	-17,0	6,4	0,0	-12,9	11,1	-0,4	4,8	1,8	3,9	19	18	17	18	SO., W.	164	76	30
Engelberg . . . 1024	0,8	-8,0	6,9	-3,0	-19,5	9,3	-0,3	-15,0	7,0	-1,2	5,3	1,7	3,8	20	18	19	12	NO., NW.	211	71	40
Einsiedeln . . . 910	0,9	-7,7	6,4	-4,5	-19,8	7,3	-0,5	-16,7	6,7	-1,3	7,0	1,7	3,4	21	19	18	12	NO., SW.	239	78	43
Uhl-Berg . . . 874	1,0	-6,5	5,9	-3,1	-17,0	5,4	1,3	-12,8	11,0	0,0	4,0	1,6	3,1	21	19	28	13	SW.	60	90	53
Aven . . . 821	1,8	-6,4	8,4	-2,3	-16,6	5,4	1,9	-11,4	9,0	0,2	4,8	1,8	3,8	20	18	28	11	S.	270	71	46

## III. Untere Region, unter 800 Meter (2500 Fuss).

Met.	Temperatur (Celsius).										Barometerstand (reduirt auf 0°).					Niederschläge und Saturated.					
	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	5 <sup>h</sup> .	Min.	Max.	
Thunsi . . . 702	0 <sup>h</sup>	-10 <sup>h</sup>	6 <sup>h</sup>	-3 <sup>h</sup>	-19 <sup>h</sup>	5 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	-17 <sup>h</sup>	11 <sup>h</sup>	-0 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	1,5	3,5	19	20	27	9	NW., SW.	83	70	40
Freiburg . . . 630	1,8	-7,3	7,6	-4,7	-17,4	7,8	0,8	-13,5	7,8	-0,7	4,9	1,6	3,4	20	20	26	12	W.	103	89	63
Dern . . . 573	2,3	-6,7	8,8	-3,2	-15,8	7,5	3,9	-10,6	11,9	0,7	7,1	1,7	3,8	20	20	27	13	SO., N., SW.	89	80	55
Schwyz . . . 547	2,9	-4,0	9,3	-3,1	-14,4	7,3	1,0	-9,8	8,9	0,1	3,7	1,9	3,9	23	19	27	14	NW., SW.	213	80	53
Martigny . . . 498	0,8	-6,1	5,4	-2,3	-13,7	4,8	4,3	-10,0	16,9	0,8	6,8	2,3	3,7	28	—	—	—	—	119	71	11
Zürich . . . 480	2,7	-2,6	7,6	-4,1	-13,6	8,4	1,5	-9,4	10,4	0,0	4,1	2,1	3,8	22	20	28	13	NW., SW.	87	81	48
Neuchâtel . . . 488	3,0	-4,0	9,3	-3,3	-12,6	6,8	2,4	-10,4	9,7	0,7	4,3	1,7	3,8	21	20	26	13	SW.	89	84	57
Genf . . . 408	3,0	-5,0	10,6	-0,9	-11,0	10,1	3,8	-11,9	11,7	3,1	6,8	1,9	3,1	27	20	27	13	SW.	65	77	45
Zug . . . 419	3,5	-2,5	8,1	-3,0	-12,7	7,7	2,9	-10,7	2,9	1,0	4,8	2,1	3,9	23	20	27	14	NW.	143	81	38
Aarau . . . 389	2,9	-3,7	7,9	-3,3	-14,3	7,9	3,9	-14,6	11,8	0,9	6,7	3,4	2,2	26	12	26	12	SW., W.	98	75	43
Schaffhausen . . . 398	2,7	-4,3	8,2	-4,2	-17,4	7,0	2,4	-12,9	11,0	0,8	5,8	2,5	3,8	22	21	26	12	W., O., SW.	91	86	—
Montreux . . . 385	5,9	-1,8	9,0	1,3	-9,6	7,6	4,3	-8,9	10,3	3,8	5,0	1,3	3,2	20	20	27	12	SW.	129	72	50
Lugano . . . 275	8,8	-2,8	21,9	2,8	-9,8	11,3	5,7	-9,4	10,6	6,1	7,6	2,7	4,3	16	24	26	10	NW.	123	62	22
Locarno . . . 318	8,8	-1,5	18,4	3,7	-9,4	12,0	—	—	—	—	3,1	—	—	17	22	—	7	W., NO.	—	—	—
Basel . . . 275	4,2	-2,4	10,7	3,3	-14,6	9,9	2,8	-10,0	11,3	1,5	4,7	3,4	2,4	27	13	27	13	SW., O.	69	75	45

Im Voraus ist in Hinsicht auf die damalige allgemeine Meteoration im weiteren Umfange über Europa, innerhalb welcher also die Schweiz nur einen Theil darstellte, zu bemerken, dass für geographische und auch für orographische Auffassung der beobachteten Thatsachen und Vorgänge in den beiden Monaten Dezember und Januar eine vorzüglich günstige Gelegenheit geboten war. Denn über Europa war im ganzen Dezember vorherrschend der Südwest-Passat (oder Anti-Polarstrom, Anti-Passat), dieser stürmte auch häufig und namentlich brachte er am 2. und 3. Dezember einen sehr bekannt gewordenen starken Sturm. Der Januar dagegen begann mit Eintreten eines sehr kalten und breiten Nordost-Passats (oder Polarstroms), der bis hoch in Skandinavien pendelartig und rechtsseitig vorrückend mehrere Wochen über Mittel-Europa lastete, dann erst in der dritten Woche wieder zurückwich, ersetzt werdend durch einen zweiten warmen Anti-Polarstrom, welchem am Ende des Monats ein zweiter Polarstrom nachfolgte<sup>1)</sup>; in der Schweiz waren die Zeitpunkte dieser Passatwechsel am 1. Januar, am 22. Januar, am 29. Januar und am 30. Januar. Im Februar kamen vor und sind zu unterscheiden, wie man aus diesen Beobachtungen ersieht, zwei kältere und zwei wärmere Perioden, nämlich der kalte Polarstrom blieb bis zum 12. Februar, dann trat ein warmer Anti-Polar ein, aber nur bis zum 17. bleibend, diesen ersetzte ein Polarstrom bis zum 21., wo wieder ein Anti-Polar eintrat, der bis zum Ende des Monats anhielt. — Wie nun in der Schweiz und auf deren Bergen bis zu 7500 Fuss Höhe die damals vorgekommene allgemeine Vertheilung der Meteore, d. i. der Passate, sich darstellte, das lehrt uns, die wichtigsten Phänomene betreffend, die übersichtliche Betrachtung der gesammelten und räumlich vereinigten Thatsachen besser, als es je vorher erreicht werden konnte. Wir geben nun zu unseren einzelnen Bemerkungen über.

*Temperatur.* — Die allmähliche Abnahme der Wärme nach oben hin verfehlt nicht, die bekannte Progression zu zeigen, zunächst in den Mittelwerthen der Monate und des ganzen Winters, wie sie namentlich aus den Vergleichen des St. Bernhard und Genfs aus einer grossen Jahresreihe (40 Jahre) gefunden sind; das Winter-Mittel minderte sich von Basel bis zum St. Bernhard von  $1,5^{\circ}$  C. bis  $-6,3^{\circ}$ , also um  $7,8^{\circ}$  C., d. i. etwa um  $1^{\circ}$  C. auf 900 Fuss, in diesem Winter. — Auch das wärmere Klima an der Südseite der Alpen-Kette bewährte sich; in Lugano, in gleicher senkrechter Höhe mit Basel, war das Winter-Mittel  $6,1^{\circ}$  C. — Die absoluten Minima zeigten auch eine Progression nach oben hin, und da die absoluten Maxima um-

gekehrt sich verhielten, ungefähr in entsprechender Weise, so war, wie es scheint, die Amplitude der monatlichen Extreme oben wie unten ungefähr gleich, wenigstens bis zur bekannten Höhe, 7500 Fuss. — Die tägliche Fluktuation, d. i. die Differenz zwischen den beiden extremen Stunden, scheidet nach den vorliegenden Aufzeichnungen ebenfalls von unten bis oben im Mittel ziemlich gleich geblieben zu sein, wenn auch manche örtliche Verschiedenheiten hervortreten; indessen ist hierbei zu berücksichtigen, dass die Beobachtungs-Stunde, 1 Uhr, oben mit der wärmsten Stunde zusammenfällt, aber unten diese erst um 2 Uhr eintritt (zufolge der festgestellten und hier sich wiederholenden Erfahrungen auf dem St. Bernhard und dem Simplon), woraus allein schon für die Rechnung eine Abnahme nach oben hin hervorgeht, wenn auch eine unbedeutende im Winter, übereinstimmend mit der Theorie und anderen früheren empirischen Befunden. — Gleichzeitig des Eintretens kontrastirender Temperatur-Wechsel, der Minima und der Maxima, ist in allen drei Regionen zu bemerken (obgleich auch Ausnahmen davon als möglich bekannt sind, ist hier doch nicht in einem Falle deutlich ersichtlich, dass oben Wärme eintrat mit einem Südweststrom — Föhn — oder blieb, während unten Kälte blieb oder einfiel mit einem Nordoststrom). — Die bekannte Thatsache, dass mit der grösseren Breite der Bodenerhebung auch die Hypsotherm-Linien des Jahres sich höher erheben, war bisher nur für die Sommerzeit erwiesen, aber nicht auch für die Winterzeit, und es besteht die Vermuthung, dass die Winter-Temperatur nicht daran Theil hat, sondern eher umgekehrt sich verhält; diese Vermuthung scheint hier sich zu bestätigen, z. B. in Bevers, verglichen mit dem Rigikulum, verhielt sich die Temperatur des Dezember und Januar wie  $-2,5^{\circ}$  und  $-8,0^{\circ}$  zu  $-2,0^{\circ}$  und  $-4,0^{\circ}$  C., die absoluten Minima wie  $-17,2^{\circ}$  und  $-24,3^{\circ}$  zu  $-12,4^{\circ}$  und  $-21,0^{\circ}$ ; die senkrechte Erhebung beider Orte ist nahezu gleich, 1715 Meter und 1784 Meter; ähnlich verhielt es sich in Stalla (1780 Meter), ebenfalls auf dem massigen Graubündler Hochboden gelegen, wo jene Werthe beziehentlich  $-2,0^{\circ}$  und  $-5,0^{\circ}$ ,  $-14,4^{\circ}$  und  $-22,5^{\circ}$  betragen. Wahrscheinlich oder sicherlich wird im Sommer diese Verhältnisse sich umkehren und es wird die isolirte Spitze des Rigi in der Erwärmung zurückbleiben.

*Luftdruck.* — Wenn man etwa erwartet, dass der mittlere Barometerstand der beiden Monate sehr kontrastiren müsste, im Dezember sehr niedrig gewesen sein muss, weil damals allein der Äquatorial-Strom herrschte, dagegen sehr hoch im Januar, weil damals der Polarstrom mit kurzer Ausnahme herrschte, so findet man doch, dass dies nicht für das Mittel des ganzen Monats sich ergeben hat; der mittlere Barometerstand des Dezember ist an allen Orten zwar nie-

<sup>1)</sup> Siehe „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft IV, SS. 159 ff.

driger gewesen als der des Januar, jedoch nicht einmal ganz um 1 Millimeter, dagegen im Februar, wo beide Passate etwa in gleichen Zeiträumen wechselten, blieb der mittlere Stand um 7 bis 8 Millimeter niedriger als der des Januar, aber auch mit breiteren absoluten Variationen. — Es findet sich in den „Monats-Übersichten“ eine Kolonne, welche die „mittlere tägliche Barometer-Schwankung“ angiebt; darunter ist aber nicht etwa die Amplitude der zwei Maxima und Minima in der täglichen periodischen Kurve verstanden, sondern die mittlere Differenz der einzelnen sich folgenden Tage, und in dieser Hinsicht ersieht man hier das werthvolle neue Ergebnis, dass diese Differenz (im Januar ungefähr 2 Millimeter betragend, aber im Februar 3 Millimeter) nach oben hin ziemlich gleich blieb, auch das Gleichzeitigkeit der Undulationen (oder der nicht periodischen Variationen) an den verschiedenen Orten, niedrigen wie hohen, mit geringen Ausnahmen Statt hatte. Übrigens wäre es erklärlich, wenn der Leser beim ersten Blick sich verlesen liesse, unter obiger Bezeichnung die tägliche periodische Variation (Fluktuation) zu verstehen, und dann erstaunte, diese hier so breit und auch nicht nach oben hin abnehmend zu finden, da doch das Gegentheil als das Gesetz erwiesen ist (was auch hier wieder an den drei Orten sich bewährt, von denen stündliche Aufnahmen und deren Mittel angegeben sind vorfinden, in Genf, auf dem St. Bernhard und auf dem Simplon). Dies kann, gelegentlich gesagt, darauf aufmerksam machen, dass überhaupt unsere Terminologie der Meteorologie noch nicht hinreichend präcis die verschiedenen Variationen unterscheidet; dies ist ein Mangel, der bei Bestimmung über Äquabilität oder aber Variabilität der Klimata gewiss schon manchem Klimatologen fühlbar geworden ist. Wenn etwa die Absicht bestände, auch stündliche Beobachtungen an mehreren Standorten trotz der grossen Schwierigkeiten auszuführen, indem dazu fast allein Schiffe, Klöster, Kasernen und ähnliche Kongregationen sich eignen, so würde es doch vorerst genügen und die Hauptsache gewonnen werden können, wenn nur die beiden extremen Monate Januar und Juli in solchen kurzen Perioden verfolgt und bestimmt würden. — Die Amplitude der absoluten Extreme innerhalb der einzelnen Monate, also die monatliche absolute Undulations-Amplitude, scheint hier nach oben hin abnehmend sich zu ergeben; auch dies Ergebnis ist wohl bisher noch nicht empirisch festgestellt gewesen, obgleich es zu erwarten war.

Eine ganz besondere Beachtung verdient das Verhalten der so zahlreich aufgestellten Barometer während des berühmten gewordenen grossen Europäischen Sturmes in den ersten Tagen des Dezember 1863. Man findet, dass hier ein allgemeiner Barometersturz am 2. und 3. Dezember an

sämtlichen Orten erfolgte, unten wie oben, und mit südwestlicher Luftströmung; dass diese auch sehr stürmisch und mit Regen oder Schnee verbunden war, wird von vielen Orten ausdrücklich angegeben (mit Gewitter in Basel), zuweilen wird sie Föhn genannt; in einer Kolonne sind die beobachteten Werthe nachzusehen; die Amplitude auch dieser Variation war abnehmend nach oben hin, z. B. in Basel 13 Millimeter, in Bovers 8 Millimeter, auf dem St. Gotthard und St. Bernhard 6 Millimeter. Das Ganze der Erscheinung ist neu und ein wichtiger Beitrag für die Lehre von den Stürmen und von den Winden überhaupt, sie spricht sicherlich eher für die gerade Richtung dieses Sturmes als für die Cyclon-Gestalt. Bald nachher, am 4., stieg das Barometer wieder und zwar etwas höher als vorher; ob aber der Sturm nach einer Pause als Nordwest endigte, wie es an der Nordwestküste von Mittel-Europa gewöhnlich ist, soll nicht entschieden werden, jedoch kann man in einigen Angaben des Wolkenzuges am 4. und 5. aus NW., N. oder NO. Andeutungen dafür erkennen. (Leider ist dieser Sturm bis jetzt noch nicht weiter nach Osten hin verfolgt, hoffentlich werden für kommende Winterstürme in Mittel-Europa im weiteren Umfange Beobachtungsmittel vorbereitet sein.) — Noch andere, wenn auch geringere Barometerstürze sind verzeichnet, meistens, wie es scheint, jedoch nicht immer mit heftigem Winde und auch meistens als südwestlicher Wind, indess auch zwei Mal als Nordost, aber immer beinahe gleichzeitig an allen Standorten (dabei ist zu berücksichtigen, dass die Richtung der Winde an den meisten Orten lokale Ablenkung erfährt); Beispiele von solchen Minima in dem Barometerstande kamen vor am 17. und 22. Dezember, am 31. Dezember und 1. Januar, diess war vor dem Passatwechsel; am 28. Januar war hier ebenfalls Passatwechsel und diess Mal der Polarstrom stürmisch, als kalter Nordost, doch sank das Barometer, freilich nur auf kurze Zeit, es stieg wieder bei klarem Himmel und kalter Luft, namentlich auf der Grimsel wird ein furchtbarer Sturm aus SO. berichtet. Übrigens wird auch wohl ein nur lokal stürmischer Wind gemeldet, aber dann ohne Sinken des Barometers, z. B. auf dem St. Gotthard am 12. Dezember. Auch am 21. Februar trat ein allgemeines Minimum ein, ebenfalls bei Passatwechsel, und auch diess Mal scheint der austretende Nordost der stürmische (am 19. und 20.) gewesen zu sein, indessen während der Wolkenzug schon an mehreren Orten von SW. her sich abgeben findet. In entsprechender Weise waren auch die Maxima beinahe gleichzeitig, z. B. am 7. und 8. Dezember, am 20. Januar, am 14. Februar, an den beiden letzten Zeitpunkten bei Passatwechsel, mit eintretendem Polarstrom.

*Winde.* — Innerhalb der vielfach veränderlichen Winde

sind freilich immer die beiden kontrastierenden fundamentalen atmosphärischen Cirkulations-Ströme zu Grunde liegend, die Passate, von denen einer zur Zeit herrschend sein muss. Indessen hier in diesem Gebirgslande sind die Schwierigkeiten, die Grundrichtung zu bestimmen, besonders gross, die lokalen Ablenkungen in den Pässen und Thälern mannigfach; in der That sehr wenige der vielen Beobachtungs-Orte scheinen geeignet zu sein, die allgemeine Luftströmung frei aufzunehmen und richtig durch die Windfahne anzugeben; mit aller Vorsicht kann man vielleicht als solche bezeichnen Basel, Schaffhausen, Ütli-Berg bei Zürich, Chur, Zurzach in Aargau und Freiburg, aber wider Erwarten findet sich darunter nicht Rigikum, oder wohl für den Südwest-, doch nicht für den Nordost-Passat. Man erkennt bald, dass an den meisten übrigen Orten lokalisierte Winde beobachtet sind, vor Allem in den hohen Pässen der oberen Region. Freilich die Angabe des Wolkenzugs kommt öfters zur Hilfe, jedoch auch nicht immer auf sichere Weise, z. B. in Zürich war ein Mal gleichzeitig der Wolkenzug von Ost und auf dem Ütli-Berg von West; im Winter ist ja der Wolkengürtel überhaupt niedriger; die cirri aber sind wirkliche sicherere Zeichen für den „Südwestler“ in der Höhe und zumal verkünden sie ziemlich zuverlässig einen bevorstehenden Passatwechsel im Winter. Es ist vorge schlagen, Windfahnen auf hohen isolirten Spitzen anzubringen und sie teleskopisch von einem unteren Standpunkte aus zu beobachten, was sehr wohl thunlich erscheint, z. B. vielleicht auf dem Salève bei Genf, auf dem Ütli-Berg bei Zürich u. a. An den Orten auf der Seite der Alpen-Kette, Lugano (46,0° N.), Locarno, Bellinzona in Tessin, erscheint deutlich der Südwest-Passat umgelenkt, als Nord, auch von Brusio in Graubünden (46° 15' N.) wird ein Mal geäußert: „Der Föhn kommt in diesem Thale von Norden“; in Glarus wurden die erwähnten starken Stürme, deren allgemeine Richtung wir als westliche kennen, als Nord, Nordost und Südost gemeldet, so auch in Engelberg aus Nordost und Südost, aber mit Wolkenzug aus West und Nordwest, ähnlich an anderen Orten. Eine gute Gelegenheit, um die Beobachtungs-Orte in Hinsicht auf Lokalisation der Winde zu prüfen, gewährten eben die Monate Dezember und Januar, weil im ersteren allein und entschieden der Südwest-Passat herrschte, im anderen der Nordost-Passat mit seinen ausgeprägten Eigenschaften fast drei Wochen lang beharrte. Um so mehr darf bemerkt werden, dass das noch vielfach gebräuchliche Verfahren, auch aus den Windrichtungen einen allgemeinen Mittelwerth zu ziehen, nur der rein arithmetischen, nicht aber der geographischen und praktischen Auffassung der Meteo-re geeignet erscheinen kann. In der That ist dies Verfahren demjenigen eines Statistikers zu vergleichen, der etwa in

einer Stadt mit acht Thoren der Windrose entsprechend die vorwiegende Herkunft der eingehenden Fremden aus der mittleren Richtung berechnen wollte. Am geeignetsten geschieht die Bestimmung der vorwiegenden Windrichtung gewiss nach der Dauer oder der Häufigkeit der Richtung und es genügt im Allgemeinen, nur die häufigste und die nächst häufigste anzugeben, weil diese wahrscheinlich den beiden Passaten entsprechen.

Lokale Winde, wenn sie eine besondere Bedeutung, d. h. Eigenschaft, haben, sind freilich immer zu unterscheiden. „Guxen“ werden zu Zeiten erwähnt, das sind kalte, stürmische lokale Winde, wahrscheinlich während wärmerer Witterung vom Firnfelde herkommend, z. B. in Grächen im Wallis am 4. Dezember, also zur Zeit des allgemeinen Südweststurmes, auf dem St. Gotthard am 12., 22., 24. und 28. Dezember. Weit öfter wird ein „Föhn“ erwähnt, so wird der Sturm des 3. Dezember genannt in Schwyz, in Chur, in Aldorf, in Bex (aber hier als sehr kalt), in Brusio (hier ein anderer „Föhnsturm“ am 24. Dezember, ohne Sinken des Barometers, also lokal). Im Januar ist kaum vom Föhn die Rede, aber überhaupt nicht von Stürmen; indessen am 29. Januar kam beim Passatwechsel der Polarstrom stürmisch und da findet sich von Castagna in Graubünden ein starker Föhn aus NO. berichtet und dabei fiel das Barometer, wie oben schon erwähnt ist, es stieg jedoch bald wieder, und so verhielt es sich an allen Orten bis oben hinauf; auch der Nordoststurm des 2. Januar heisst in Brusio Föhn; sonst, wie gesagt, finden wir in diesem Monate den Föhn nicht weiter genannt. Am 13. Februar wird in Zürich ein eintretender warmer Föhn mit südlicher Windrichtung berichtet, nachdem schon drei Tage vorher das Barometer gefallen war, es war einer der Passatwechsel mit eintretendem Anti-Polar; gleichzeitig war auf dem Ütli-Berg schon entschiedener Westwind und das Verhalten des Barometers eben so; die Wärme trat an beiden Orten gleichzeitig ein, erst am 13.; sehen wir nach dem St. Bernhard und dem Simplon, so war dort die Wärme vielleicht schon um einen Tag früher bemerklich (die allgemeine Windrichtung aber ist in diesen Pässen nie aus der Fahne zu erkennen); in Grächen im Wallis heisst es: „Am 13. Februar um 12 Uhr warmer Föhn“. Wie gesagt ist, trat auch später, nachdem am 19. und 20. Februar ein stürmischer Nordost-Passat geweht hatte, am 21. wieder ein warmer Passatwechsel ein; hierüber heisst es in Altstätten (in St. Gallen): „Am 21. um 9 Uhr Morgens bricht der Süd ein“; in Grächen heisst es am 22.: „Es neigt sich zum Föhnwetter“, in Glarus am 23., 25. und 28.: „Im Süden stand Föhn-Gewölk“. — Offenbar ist nicht genau bestimmbar, was unter Föhn verstanden wird; ist er aber warm, so wird er wohl zumeist

als der bei Passatwechsel eintretende Südwest-Passat zu bezeichnen sein. Nicht wenig ehrenwerthe Naturforscher meinen auch den Sirocco darin erkennen zu müssen; da der Sirocco selbst noch so wenig genügend meteorologisch bestimmt ist, wäre zuvor diess abzuwarten.

*Saturation und Niederschläge.* — Eine allgemeine Übersicht lehrt unverkennbar, trotz der mannigfachen örtlichen Verschiedenheiten, dass in einem gewissen mittleren Gürtel die Saturation am höchsten sich hielt, wie es scheint etwa zwischen 600 und 900 Meter (1800 bis 2700 Fuss) hoch, dann abnehmend nach oben hin; diess entspricht der allgemeinen Ordnung; indem die Dampfmenge nach oben hin abnimmt, von der Temperatur aber in der Abnahme überholt wird, so entsteht eine über einander liegende Folge von drei hygrometeorischen Gürteln, ein unterer dampfreicher, ein mittlerer hoch saturirter (Wolkengürtel) und ein oberer dampfärmer und auch niedrig saturirter; im Sommer bewirkt dann bekanntlich die tägliche Ascensions-Strömung der Atmosphäre mit der Dampfmenge eine Fluktuation des Wolkengürtels.

Ungefähr kann man hier aus den vorliegenden Zahlen den mittleren Stand der Saturation im unteren Gürtel zu 75 Prozent annehmen, im mittleren zu 85 Proz., im oberen zu 65 Prozent. Aber einige lokale Besonderheiten sind auffallend als sehr gering, und zwar in allen drei Monaten bleibend, z. B. Zermatt im Wallis hatte als mittleren Saturationsstand des Winters nur 57 Prozent, in den drei Monaten beziehentlich 63, 51 und 58, Lugano nur 62

des Winters; noch auffallender sind einige absolute Minima der Saturation, z. B. auf dem Simplon am 20. Januar, also da eben der NO. austrat, nur 11 Prozent, auch in Martigny ist ein Mal 11 Prozent beobachtet (28. Febr.) und damals herrschte doch der Anti-Polarstrom; in Lugano kamen als absolutes Minimum 22 Prozent vor, in Zermatt 25 Proz.; sonst ist das absolute Minimum im Allgemeinen zwischen 30 und 63 Prozent gewesen. Dass bei den Psychrometer-Beobachtungen die Aufstellungs-Orte immer Einwirkung üben, ist anerkannt.

Die beiden Monate Dezember und Januar mit ihrem kontrastirenden Passat mussten grosse Unterschiede auch in der Hygrometeoration erwarten lassen; die anerkannt grössere Dampfmenge des einen und die anerkannte Dampfarmuth des anderen bewährten sich; die Bewölkung war stark im Dezember, gering im Januar; auch die Niederschläge waren am stärksten im Dezember, am geringsten im Januar, der Februar blieb in der Mitte; diess lässt sich für das ganze Gebiet näher mit Zahlen bestimmen, indem man die angegebene Höhe der Niederschläge an allen (78) Orten summiert, dann erhält man im Febr. 2614 Millim., im Januar nur 1902, im Febr. 3250. Exceptionell gross ergibt sich die Niederschlags-Menge auf der Grimsel, des Winters 563 Millimeter, davon im Febr. 292, im Januar 118, im Februar 152; Orte, wo am wenigsten Niederschläge vorgekommen sind, waren Bevers in Graubünden, im Winter nur 51 Millimeter, Zermatt, 53 Millimeter, u. a.

(Schluss dieses Aufsatzes folgt im nächsten Heft.)

## Csoma, Jerney, Reguly, Duka und Vámbéry,

fünf Ungarische Reisende, welche die Ursitze der Ungarn aufzusuchen bemüht waren.

### Biographische Skizzen

von K. M. Kertbeny. Mitglied des Genfer National-Instituts u. s. w. \*)

Alexander Csoma (sprich Tschoma) von Kőrös, der weltberühmte Tibetist, eröffnet den Reigen jener Ungarn (deren Vorläufer wohl schon Bese war), welche nach dem Oriente wanderten, getrieben von der, man könnte sagen fixen Idee, die Ursitze der Ungarn auffinden zu wollen. Im

\*) Diese fünf Biographien sind dem noch unedirten Werke „Johann Xánus und 74 andere Ungarische Reisende. Skizzen von K. M. Kertbeny“ entnommen. Wir benützen diese Gelegenheit, um auf die sehr bedeutenden biographischen Arbeiten das in Brüssel lebende Verfasser aufmerksam zu machen. Durch zwanzigjährige Studien und ausgebreitete persönliche Bekanntschaften hat er über das Leben fast aller irgend namhaften Ungarn der letzten Jahrhunderte ein so reichhaltiges, zum grossen Theil noch unbekanntes Material zusammengetragen, wie Niemand sonst, und es ist sehr zu wünschen, dass ihm eine vollständige Veröffentlichung desselben gelingen möge. A. P.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864. Heft X.

Volke lebt nämlich die Sage, es soll noch irgendwo eine Ungarische Nation existiren, die grössere, nicht mit nach Europa eingewanderte Hälfte. Zudem suchte die Wissenschaft schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Abstammung der Ungarischen Sprache zu entdecken, Rudbeck, Eocond, Ihre, Hell, Sajnovics, Gatterer, Schlösser, Büsching, Hagen, vor Allem Gyarmathi hatten schon für Verwandtschaft mit dem Finnischen plaidirt, Otrókósi, Órtel, Kalmár, Versegby, Stefan Horváth, besonders Beregszászi stritten heftig für orientalische Abstammung. Csoma nun, geb. 1798 zu Kőrös im Székely-Lande Siebenbürgen, studirte 1816 bis 1818 in Göttingen unter Blumeubach, und als dieser einst ausserte, die Ungarn seien wohl die Ugyu-

ren der Chinesischen Annalen, stand des jungen Székelyer Entschluss fest, er wolle nach China. Er ging 1819 nach Temesvár und Agram, um sich das Slavische anzueignen, reiste nach Bukarest, lernte Türkisch, ging 1820 über Kustschuk und Enos nach Alexandria, reiste dann aber zu Fuss nach Aleppo. Mit Karawanen kam er, in Kostüm und Sitten Orientale, nach Bagdad. Hier gab ihm der Englische Resident Mittel, um nach Thieran zu reisen, und nachdem er dort während eines viermonatlichen Aufenthalts beim Englischen Residenten Persisch und vollkommen Englisch gelernt hatte, machte er sich 1821 auf den Weg nach Meschhed in Chorassan und schlich sich, als Armenier verkleidet, über Buchara, Balch und Lahore nach Kaschmir. In Leh, der Hauptstadt von Ladak, eignete er sich zuerst das Tibetianische an. Die berühmten Reisenden Moorcroft und Trebeck unterstützten ihn mit Geld und Empfehlungen. So ging er zuletzt ins Kloster Zimkar in Kanam am oberen Setledsch, 8 Tagereisen südlich von Leh, 9000 Fuss über der Meereshöhe. Dort studierte er in grosser Noth und Kälte, in Gesellschaft der Lamas, das Tibetianische. Jahre vergingen mit diesem Studium, das besonders auf 3- bis 400 Bände gedruckter Bücher sich basirte, die er alle exerperte. Einen kleinen Jahrgelt von 50 Rupien, welchen die Asiatische Gesellschaft zu Calcutta ihm anbot, wies er zurück, dagegen publicirte sie seine Werke: „A grammar of the tibetan language“ (Calcutta 1834), „Essay towards a dictionary tibetan and english“ (40.000 Wörter! Calcutta 1835), so wie „Analyse of the Kandjour“, d. i. der Grundlehren des Tibetanismus (Calcutta 1835). Sein Ruf breitete sich plötzlich in ganz Ost-Indien, aber auch in Europa aus. In Ungarn erfuhr man unversehens und zuerst von diesem berühmten Landsmann dadurch, dass er seine Werke an 25 Ungarische Bibliotheken schickte, und als man rasch 200 Dukaten gesammelt hatte und sie ihm zugleich mit der Ernennung zum Ehrenmitglied der Akademie schicken wollte, bestimmte der ferne Diogenes das Sümchen für den Akademie-Fond. Um seine Kenntnisse zu erweitern, trachtete er nach Lassa zu kommen, der Hauptstadt des östlichen Tibet, als dem eigentlichen Sitz der Gelehrsamkeit, doch schon am 11. April 1842 starb er plötzlich auf der Durchreise in Darjeeling am Fieber. Alle dort anwesenden Engländer begleiteten feierlichst seinen Sarg, die Asiatische Gesellschaft von Calcutta liess ihm ein Monument in Darjeeling errichten mit der Inschrift: „Hic jacet Alexander Csoma de Körösi, a native of Hungary; compiled a dictionary and grammar of the tibetan language, this best and real monument“ u. s. w. Man fand bei ihm 4 Kisten mit Büchern und Papieren, einen alten blauen Anzug, den er niemals ablegte, ein metallenes Kochgeschirr und 5550 Rupien in Indischen Staatspapieren, die er der

Asiatischen Gesellschaft in Calcutta vermachte. So hatte dieser merkwürdige Mensch 22 Jahre gelebt, Nichts geniessend als Thee und Reis, auf einer Strohmatten zwischen Fischerkisten mit Schreibmaterialien sitzend, essend, schlafend, studierend und sich nie entkleidend, noch auch trunk er je Narkotisches, schnupfte und rauchte nicht. Und das Resultat solch riesenhaften Fleisses war die Erklärung im Vorwort seines Dictionärs: „Das Tibetianische sei bloss ein verdorbenes Sanskrit, all die Literatur in dieser Sprache bloss Übersetzung von Sanskrit-Originalen. Für Ungarn sei nur das Sanskrit selbst hoffungreich, die Studien seiner Landleute möchten sich dieser Sprache zuwenden, besonders aber suchen, das Reich der Jugaren zu entdecken. Seine eigenen Kräfte reichten dazu nicht mehr aus, doch wähne er, dieses Reich müsse an der Westgrenze von China, im Nordosten von Lassa, liegen.“ Später nahm Dr. Th. Duka diesen Gedanken Csoma's wieder an und suchte ihn zu verfolgen. Baron Josef Eötvös hielt 1843 dem Andenken Csoma's in der Ungarischen Akademie eine blühende Gedächtnisrede.

*Johann Jorney*, geb. 1800 im Bezirke der Jazyger und Kumanier, gestorben zu Pest 1855, wurde 1820 Advokat und beschäftigte sich von da ab mit seinem Lieblingsstudium, der nationalen Urgeschichte. Von 1841 bis 1847 befand er sich für eigene Kosten auf einer Reise bis an die Wolga. Er ging über Siebenbürgen nach der Moldau zu den dortigen 70.000 Tschango-Magyaren, die schon Gögö aufgesucht hatte, und nach jahrelangem Verweilen daselbst nach der Krim und bis in die Steppen der Nogaischen Tartaren, wo er Steindenkmäler etwa aus dem 8. Jahrhundert fand, die er zeichnete und unbedingt für alt-Ungarische hielt. Dann besuchte er die Ruinen von Madschar. Weiter konnte er nicht vordringen, denn die Russische Regierung gab ihm nur zu deutlich zu verstehen, sie liebe solche Forschungen nicht. Zurückgekehrt und Akademiker geworden veröffentlichte er nun: „Keleti utazása magyar öshelyeinek kinyomozása végett“ (Reisen im Orient, zur Auffindung der Ursitze der Ungarn), 2 Bde., Pest 1847 (Akademie-Verlag, 49, 329 und 316 Seiten; neue Ausgabe, Pest 1851 bei Magyar). Sodann publicirte er: „A palcos Krönika“ (Die Chronik der Palowger, nach Russischen und Polnischen Annalen), Pest, Magyar, 1855 (68 SS.) und „Magyar nyelokincesek Arpádék Korszakából“ (Schätze der Ungarischen Sprache seit der Zeit der Arpaden), 2 Bde., Pest, bei Magyar, 1854 (89, 189 und 100 Seiten). Schon 1825 hatte er mit seiner Abhandlung über die Sprache der alten Kumanier einen Preis gewonnen, 1829 gab er eine Broschüre über die Avaren heraus; in Journalen veröffentlichte er: „Die Französische Kolonie von Egervölgy“, „Das Volk von Kubec“, „Die Thuröczer Reliquien mit

Hunoskythischen Buchstaben", „Ob des Russischen Reichs Gründer Ungarn waren? u. s. w. An historischem Stoff und Material trug er genug Dankenswerthes zusammen, wenn auch die Meister der vergleichenden Sprachkunde seine philologischen Schlüsse ziemlich belächelten.

*Anton Reguly.* nebst Bese, Csoma und Jerney der berühmteste, aber auch unfruchtbarste der Ungarischen Reisenden zur Auffindung der Urwäse des Ugarthums, war 1819 zu Zirez als Sohn eines Advokaten geboren. Er machte zu Valence die Bekanntschaft von Therese Meszlényi, deren Hand ihm jedoch verweigert wurde, da sie bereits Braut des — Ludwig Kossuth war. Im Verdruss hierüber und überhaupt im Drang, die Welt zu sehen, ging er ins Ausland. Über Hamburg und Kopenhagen nach Stockholm gelangend, frappte ihn hier die Verwandtschaft des Finnischen mit dem Ungarischen. Er entloss sich, als der Erste, der Held und nähere Erforscher des Finnismus zu werden. Bisher schon des Ungarischen, Deutschen, Lateinischen, Griechischen und Französischen kundig, lernte er 1839 in Abo Schwedisch, und als er 1840 mit Dr. Schilt tief ins Innere von Finnland drang, Finnisch; von der Akademie von Helsingfors zum Mitglied ernannt, dankte er ihr bereits in ihrer Sprache. Dann zog er nördlich nach Karelien, betrat das Land der Lappen, lernte Lappländisch, brachte den Sommer bei Castrén in Kemi zu und war 1841 wieder in Helsingfors, Esthisch lernend. Von St. Petersburg aus, wo er besonders von seinem Landsmann dem Staatsrath Balogynszky unterstützt wurde, machte er 1840 die erste Mittheilung an die Ungarische Akademie, ward deren Mitglied und erhielt 1000 Gulden Unterstützung. Dann über Moskau, Nowgorod, Kasan zu den Wotjaken und Baschkiren ziehend, deren Sprache er sich gleichfalls aneignete, überschritt er den Ural und liess sich unter den Wogulen nieder. Sieh auch mit geographischen Forschungen beschäftigt blieb er dort, bis er 1845 in die Hauptstadt des Bezirks Obi gelangte. Hier blieb er längere Zeit, sammelte für sein Wogulisches Wörterbuch und existirte einsum unter Fischern und Jägern, nur von Fischen sich nährend. Darauf in Beresow unter den Ostjaken sammelte er über 80 Druckbogen Notizen. Von da ging er nach Kasan ins Kloster von Kafa, das Tschermisische und Tschuwassische zu studiren. Unterdess begann schon seine Gesundheit zu wanken, trotzdem drang er noch nach dem Süden bis zu den Mordwinen. Die Ungarische Akademie hatte ihm weitere 1400 Gulden geschickt und 1845 bildete sich in Pest der Reguly-Verein, der durch Herausgabe eines Jahrbuchs dem patriotischen Reisenden weitere Mittel schaffen wollte. Reguly blieb nun zwei Jahre in Kasan und begab sich 1847 nach St. Petersburg zurück. Er entwarf hier in 16 grossen Blättern die

Karte seiner nordischen Reise, auf der er 180 Geographische Meilen durch vorher unbekannte Strecken zurückgelegt hatte. Doch sein Gesundheitszustand nöthigte ihn, 1847 nach Gräfenberg zu gehen. Im Herbst kam er nach Berlin, wo er Kerlbeny kennen lernte und durch diesen mit Jakob Grimm, Schott, Mahn, Selig, Cassel u. A. bekannt wurde; auch begann er Hegel zu studiren. Nun aber trat in seinem Inneren jener Bruch ein, der ihn ohnmächtig machte, seine reiche Aubeute selbst zu verarbeiten. Er entdeckte eine seinen primitiven Forschungen vorangeeilte Europäische Wissenschaft, erkannte, wie er so ohne Verkenntnisse und ohne sicheren Plan an seine Riesenaufgabe gegangen war, und er verzagte. Ganz trostlos aber wurde er, als seine Gesundheit nicht wieder herzustellen zu sein schien und er, 1848 nach Ungarn zurückgekehrt, gerade in jene Ereignisse gerieth, welche die Existenz seines Volkes auf das Spiel setzten. In dem später blutig niedergeworfenen Lande war auf Jahre hinaus keine Aussicht, für höhere nationale und wissenschaftliche Fragen Theilnahme zu finden. Reguly ward ein recht „stiller Mann“, lebte kümmerlich und kränkelnd als zweiter Custos der Pester Universitäts-Bibliothek, schien irre an all' seinem Lebenszweck, sass Tage lang rathlos vor den vielen Koffern und Kisten voll angeordneter Schriften, war eingeschüchtern durch die kühnen Erfolge der während seiner Abwesenheit in Ungarn selbst entstandenen, von Paul Hunfalvi durch die zehn Jahrgänge seiner philologischen Revue geführten sogenannten „Finnisten-Schule“ vergleichender Sprachkunde — und starb endlich 1856 im Grün des Auwinkels bei Ofen, erst 37 Jahre alt. Seitdem die Akademie wieder freier aufathmet, bestimmte sie auch durch Hunfalvi eine Herausgabe und Redaktion von Reguly's reichem literarischen Nachlass. Er selbst hatte bloss veröffentlicht: „A dzungor nép" (Das Volk der Dzungaren), Pest, bei Emich, 1850 (15 SS.), eine Akademie-Vorlesung. Zu derselben Zeit gab der Reguly-Verein das „Reguly-Album" (523 Seiten, Pest, bei Emich, 1850) heraus, welches ausser seinem Portrait und Beiträgen der ersten Schriftsteller eine 124 Seiten lange Skizze von Dr. Franz Toldy über Reguly, die Finnische Frage, ihre Schwierigkeiten, seine Vorbereitungen und sodann seine Reisen enthält. Nach seinem Tode aber gab Hunfalvi in eigener selbstständiger Redaktion und nach eigenem System bearbeitet heraus: „Egy vogul monda" (Eine Wogulische Sage, Original und Übersetzung) Pest, bei Emich, 1859 (110 Seiten); ferner „Finn-olvasókönyv" (Finnisches Lesebuch), 3 Bde., Pest, Emich, 1861. Davon ist bis jetzt nur der erste Band (580 Seiten), die Originale enthaltend, erschienen, der zweite bringt die Übersetzungen, der dritte ein Finnisch-Ungarisches Wörterbuch. Gleichfalls im Erscheinen be-

griffen ist: „Vogul olvasmányok“ (Wogulische Lesestücke), 2 Bde., der erste die Sagen im Original und Ungarisch bringend, der zweite Grammatik und Wörterbuch. Auch zog Hunfalvi wohl aus Reguly's Nachlass manchen Stoff zu seinen Abhandlungen über die Sprache der Mordwinen, Ostjaken u. s. w. — Baron Josef Eötvös hielt am 13. Juli 1863 in der Akademie fragmentarisch eine Gedächtnisrede auf Reguly, mit dem Schlusse: „Wenn eine Nation noch Männer aufweisen kann, die wie Reguly in den eisigen Regionen Sibiriens und wie Csoma unter dem glühenden Himmel Indiens Alles für die Wissenschaft und den Ruhm ihres Vaterlandes daran setzen, — einer solchen Nation Vergangenheit mag dunkel bleiben, ihre Zukunft wird es nicht sein!“

*Theodor Duka*, Edler von Dukafalva, stammt aus einer alt-Ungarischen Familie, die noch unter den A'rpáden aus Griechenland einwanderte und deren einer Zweig 1408 mit der noch heute erhaltenen Besitzung im Komitate Sáros belehnt wurde. Geboren 1825 auf jenem Dominium seines jetzt 70jährigen Vaters, studirte er von 1834 am protestantischen Collegium zu Sárospatak, dann die Rechte in Pest und war von da ab Advokat. Im Jahre 1848 schloss er sich der Bewegung an, war in Ofen Nationalgardist, von Schwechat an im Hauptquartier und Adjutant des Oberbefehlshabers General Görgei, den er bis nach Világos begleitete. Im April 1849 hatte er nach der Schlacht bei Komorn den Militärorden dritter Klasse erhalten. Glücklicherweise entkam er sich nach Gräfenberg zurück, ging dann nach Dresden und Paris, wo ihn Graf Ladislaus Teleki aufs Wärmste an Lamoricière empfahl. Er entschloss sich, eine neue Lebensbahn einzuschlagen und Medizin zu studiren, doch Dekan Orfila bestand auf österreichische Legitimations-Papiere. Somit wendete sich Duka nach London, wo er von 1850 bis Ende 1853 unter grosser Entbehrung am St. George College absolvirte und das Diplom als Arzt erhielt. Durch General Sir George Pollock's Protektion ward er Arzt der Ost-Indischen Compagnie. Er ging 1854 über Marseille, Kairo, Sues, Ceylon, Madras nach Calcutta, wo er nach 42tägiger Reise anlangte, und erhielt die Station Monghyr am südlichen Ganges. Dort heirathete er 1855 eine aus London nachgekommene Englische Dame, errichtete ein Spital und wirkte 9 Jahre sehr verdienstlich in seinem Fache. Er benutzte jedoch diese Stellung hauptsächlich auch, um Forschungen sowohl über seines grossen Landsmanns Al. Csoma persönliche Verhältnisse während dessen langjährigen Aufenthalts bis zu seinem Tod in Ost-Indien anzustellen, wie auch Csoma's Programm zur Auffindung des Ursitzes der Ungarn zu verfolgen. Sich mit Indischen Studien eingehend beschäftigend, ward er der zweite Ungar, der je

Mitglied der Asiatic Society geworden, und nachdem er für Ungarische Journale bereits vorläufige Resultate seines Strebens geliefert, nahm er 1863 anderthalbjährigen Urlaub, sowohl um in Europa seine Gesundheit wieder zu kräftigen als um in Ungarn das Programm festzustellen, wonach er ferner wirken wolle. Er ging über Sues wieder nach Ägypten, vorfiel jedoch in Alexandrien in eine so schwere Krankheit, dass er nur wie durch ein Wunder gerettet wurde. Dann in Neapel, Rom, Mittel- und Ober-Italien lebend, kam er nach 15jähriger Verbannung, nunmehr als Englischer Unterthan, nach Pest, wo er durch einen Vortrag über die Krankheiten Ost-Indiens Mitglied des Königl. Ungarischen Ärztlichen Vereins und durch die Abhandlung „Die geognostischen und klimatischen Verhältnisse des Ganges-Delta“ Mitglied der Ungarischen Akademie wurde. Seitdem weilte er — nachdem er auf der Rückreise auch Görgei in Klagenfurt besucht — bei seiner Familie in England, um im Januar 1865 nach Ost-Indien zurückzukehren und dann auch seinerseits einen erschöpfenden Beitrag zu dem Versuch zu liefern, den Ursitz der Ungarn aufzufinden.

*Herrmann Vámbéry* ist geboren 1832 zu Gutta, einem Dorfe der Insel Schütt in Ungarn, nahe bei Komorn. Seine Familie scheint ursprünglich eine Deutsche gewesen zu sein und hiess Wamberger, jedoch schon sein Vater erhielt gesetzlich die Ungarische Flexion des Namens und war gewöhnlicher Ungarischer Bauer, seine Mutter Ungarin, sein Onkel Dorfsechster. Früh väterlos, schickte die protestantische Mutter doch den Knaben in die Schule. Kaum 15jährig kam er nach Pressburg, um sich selbst weiter zu helfen. In grösster Armut besuchte er die Schulen und fand Unterhalt, indem er Slovakischen Köchinnen und sonstigen Dienstleuten Unterricht im Ungarischen gab. Von Jugend auf sehr gut des Ungarischen, eben so des Slovakischen und Deutschen mächtig, erwachte schon frühzeitig in ihm das Talent für Sprachen. Er lernte allein und noch als Knabe Latein, Griechisch, Französisch, Italienisch, Englisch, Serbisch und Kroatisch, indem er täglich aus den verschiedenen Sprachen 600 Wörter auswendig lernte. Beim Ausbruch der Revolution erst 16jährig, wagte er dennoch einen Absteher nach Wien. Jedoch dort eine Weile bei den Schotten die Schule besuchend gerieth er in noch grösseres Elend, und als er nach Pressburg zurück wollte, hatte er nicht einmal das Fahrgeld. Er sprach einige Herren auf dem Bahnhofe in so klassischem Latein an, dass ihm von den Ueberraschten ein reichliches Geschenk wurde. Dann in Pest frequentirte er die Schulen der Patres Piaristen, wurde jedoch einiger tollten Studentenstreiche wegen, zu denen er die Mitschüler engagierte, relegirt und besonders Professor Zimmermann bedauerte ihn rühmend, dass nie etwas Ver-

nünftiges aus ihm werden dürfte, derselbe Professor, der einige Jahre später zugleich mit Vámbéry Mitglied der Ungarischen Akademie wurde und ihn als Kollegen zu begünstigen hatte. Vámbéry versuchte nun bei Ungarischen Kavaliere Unterstützung zu erlangen, wurde aber nicht einmal von jenen Herren vorgelassen, die ihn später so patriotisch feierten, nachdem er ohne ihre Unterstützung eine Berühmtheit geworden war. Einzig Baron Josef Eströs bot dem Unbekannten geringe, aber herzlich gemeinte Beihilfe. So ging er denn 1854 zu Fuß nach Poesea in Slavonien, wo er eine Weile in einem Bureau diente. Dann aber machte er sich muthig nach Konstantinopel auf. Dort im grünen Elende, trat er absichtlich förmlich zum Islam über, um in die Schulen des islamitischen Klerus zu gelangen und Sprache, Religion und Sitten gründlich zu lernen. Er machte sich gegen 20 orientalische Sprachen zu eigen, so dass er zuletzt sogar die Aufmerksamkeit der Türken erregte, indem er besonders das Türkische wie ein Eingeborener schrieb. So gelangte er von Stufe zu Stufe, von Dienst zu Dienst bis zu Foad-Pascha, dessen Sekretär er wurde, und zwar mit bedeutendem Gehalt. Er bekam alle Staatschriften zu lesen und zu beantworten, hatte zu allen Archiven Zutritt und benutzte diese noch nicht dagewesene Gelegenheit wucherisch. Vámbéry kopirte Hunderte der wichtigsten historischen Dokumente, machte die Ungarische Akademie auf das Vorhandensein der Reste der berühmten Bibliothek des Königs Matthias Corvin aufmerksam, in Folge dessen die Akademie die Herren Ipolyi, Kubinyi und Dr. Hensselmann als Kommission nach Stambul schickte, und war bei vielen anderen Forschungen dem K. K. Legations-Rath Baron Solchta und dem Dr. Mordmann behülflich. Nicht minder korrespondirte er viel für Ungarische, Österreichische und Deutsche Journale. Daneben publicirte er: „Abuska, Csagatájörök szógyűjteményé" (Abuscha, Tschagatai Türkische Wortersammlung, aus Türkischer Handschrift), Pest, Emich, 1862 (107 Seiten), ferner eine Türkische Übersetzung von Vorismarty's Ungarischer Nationalhymne und ein Türkisch-Deutsches Wörterbuch, Konstantinopel 1858 (800 Seiten). Seit 1860 war er Mitarbeiter an Paul Hunfalvi's Ungarisch-philologischer Revue und daraus sind im Separat-Abdruck erschienen: „Hat-szár török példabeszédek" (Sechshundert Türkische Sprichwörter, Türkisch und Ungarisch), Pest, Emich, 1862 (60 Seiten), und „Egy csagatájörök-magyar mese" (Eine Tschagataitürkisch-Ungarische Sage), Pest, Emich, 1861 (10 Seiten). Im Jahre 1860 ernannte ihn die Akademie zum Mitgliede und gab im folgenden Jahre 1000 Gulden Banknoten Beitrag zu einer Reise nach Samarkand, zu der sich Vámbéry ertot. Er verschwand also eines Tages aus Konstantinopel und verlor sich unter den Bettel-

müthen. Vollkommen den frommen Muselmann spielend, schloss er sich im März 1863 in Teheran der Gesellschaft armer Pilgrime an, die von Mekka kommend nach der Tartarei zurückkehrten, und führte auf diese Weise die Reise durch das Turkomanen-Land, Chiwa, Buchara, Samarkand und andere, zum Theil seit Marco Polo nicht wieder von Europäern betretene Gegenden Central-Asiens aus, über die er kurz nach seiner Rückkehr im Juni 1864 aus der Geographischen Gesellschaft zu London berichtet hat. Seine Erzählungen haben ungewöhnliches Aufsehen erregt und sind durch die Zeitungen allgemein bekannt geworden (s. auch „Geogr. Mith." 1864, Heft VIII, S. 313), auch werden binnen Kurzem bei Murray in London die „Travels and Adventures of Arminius Vámbéry" im Druck erscheinen!).

Vámbéry glaubt prägnantere Spuren sogenannter „Ur-sitze der Magyaren" gefunden zu haben als Csoma oder andere seiner Vorgänger. Er hintk von Natur auf Einem Beine, das hinderte ihn aber nicht, die ungeheure, gefährvolle Reise zu wagen, die er selbst heute ein tolles Wagstück nennt, ja dadurch, dass die Mohammedaner Jedermann religiös ehren, der ein körperliches Gebrechen hat, war dieser Umstand noch zu seinem Vortheil. Er blieb 3 Jahre aus und schon glaubte man ihn verloren, denn er

!) Dass den Verdiensten Vámbéry's, über die sein bei Murray erscheinendes Buch entscheiden wird, zu nahe treten zu wollen, müssen wir doch bemerken, dass die meisten der von ihm berichte Landeschaften, namentlich auch Chiwa und Buchara, in älterer und neuerer Zeit ziemlich häufig von Reisenden besucht worden und daher verhältnissmässig gut bekannt sind. Selbst in Samarkand ist er keinwerges der erste Europäer seit dem 15. Jahrhundert gewesen, wie wir (Heft VIII, S. 313) dieses Jahrgangs) einem Sir Henry Rawlinson und anderen Korymben der Londoner Geogr. Gesellschaft in einem schwachen Angebliche nachgehört haben, sondern im Jahre 1620 kam der Russische Gesandte Iwan Danilow Chocholow ebenfalls nach Samarkand, um 1780 berührte der in Bucharische Gefangenschaft gerathene Russische Unteroffizier Jermolow wahrscheinlich die berühmte Stadt, allerdings ohne Nutzen für die Wissenschaft, und 1841 hielt sich die Russische wissenschaftliche Expedition, aus dem Bergingenieur-Oberst Batschew, dem Stabskapitän Bogolowski, dem bekannten Geographen N. Chanykow und dem Naturforscher Alexander Lehmann bestehend, von 1. bis 4. September und vom 18. September bis 15. Oktober in Samarkand auf, indem sie in der Zwischenzeit sogar die Gatzingspagan südlich davon besuchten. Chanykow gab bald nach seiner Rückkehr eine Beschreibung des Chanats Buchara in Russischer Sprache heraus (St. Petersburg 1843), woraus W. Malinman einige die klimatischen und Vegetations-Verhältnisse betreffende Abschnitte Deutsch wiedergegeben hat (Monatsberichte der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, N. F. 2. Bd. 86. S. 139—140); Batschewer und Bogolowski stellten ihre geologischen, bergmännischen und meteorologischen Beobachtungen in dem Russischen Gorny-Journal (1842, Nr. 10 und 11) mit Erman hat in seinem Archiv (1842, SS. 683—709) Anszüge veröffentlicht; den Lehmann'schen Nachlass endlich ordnete und publicirte G. v. Helmersen im 17. Bd. der „Beiträge des Russischen Reichs" (mit Karte und einem zoologischen Anhang, bearbeitet von J. E. Brandt) und speziell die botanische Ausbeute Bunge in den „Mémoires des savants étrangers de l'Académie de St.-Petersbourg" (1852), auch sind die Resultate noch weiter bekannt geworden durch die Auszüge, welche A. Grisebach's „Bericht über die Leistungen in der geographischen und systematischen Botanik während des Jahres 1857" und daraus die „Geogr. Mithteil." (1855, SS. 163—167) gedruckt haben. A. P.

wagte nie zu schreiben. Auch sogar seine reichen Notizen machte er nur verstohlen, gelegentlich gewisser Bedürfnisse, da solchen Falles sich nie ein Orientale der Person naht, welche er mit über den Kopf gezogenem Mantel sitzen sieht. Er entwarf seine Notizen mit Bleistift, Mongolisch geschrieben, nahm sogar ganze Karten und Situations-Pläne auf, welche Papiere er zugleich sorgsam in seinen Mantel einsühten hatte, der dadurch zuletzt so schwer wurde, dass er bei jedem Schritt fürchtete, sich zu verrathen. Auf dem Rückwege sprach er auch beim Schah von Persien vor, gab sich zu erkennen, ward sehr human aufgenommen

und erhielt 500 Dukaten nebst dem Sonnen-Orden. In Konstantinopel ward er sofort vom Englischen Konsul in Beschlag genommen und nach London expedirt. Er ging über Pest, wo ihn die Akademie feierlich empfing, über Wien, wo er Sr. Maj. vorgestellt und von Graf Reschberg zu Tische geladen wurde; auch trug man ihm ein Professorat an der Orientalischen Akademie an. In London wurde er besonders ausgezeichnet von Murchison und der Geographischen Gesellschaft empfangen, Palmerston und Russell, dem Prinzen von Wales u. s. v. vorgestellt.

## Geographische Notizen.

### Die Manna der Israeliten.

Es ist in neuester Zeit, namentlich durch Sir Rod. Murchison, die Vermuthung ausgesprochen worden, die Esbare Flechte (*Parmelia esculenta*, Sprengel) möchte die Manna gewesen sein, von der sich die Israeliten beim Auszug aus Ägypten 40 Jahre lang fast ausschliesslich genährt haben sollen. Wenn nun auch diese Flechte, die zuerst Pallas unter dem Namen Lichen esculentus beschrieben, in Nord-Afrika einschliesslich der Sahara, in Persien und an den Ufern des Schwarzen Meeres sehr gewöhnlich ist, hie und da selbst als Nahrungsmittel benutzt wird und ihr Niederfallen in grosser Menge öfters beobachtet worden ist, so unter Anderem von Evermann in den Kirgisen-Steppen, 1829 bei Urumiah, 1846 bei Jeniseh, 1864 bei Charput nordwestlich von Diarbekir, so bleibt doch die frühere und allgemeinere Ansicht, dass *Tamarix Gallica* var. *mannifera* mit Hülfe des Insektes *Coccus manniparus*, Ehrbg., die Manna der Israeliten lieferte, die wahrscheinlichere. Wie Berthold Seemann im „Reader“ (13. August 1864) und W. Houghton ebendaseibst (20. August 1864) bestätigt, passt das Exsudat von *Tamarix Gallica* von allen Manna-Arten bei weitem am besten auf die Beschreibung im Exodus, manche dasselbst angeführte Eigenschaften freilich wird man bei keinem irdischen Stoff finden, z. B. dass sie jeden Tag der Woche ausgenommen am Sabbat herabkam, dass sie in der Woche nach zweitögigem Aufbewahren ungeniessbar wurde, am Sabbat aber nicht.

### Zustände in Abessinien.

Es ist bekannt, dass der Französische Konsul in Massaua, der um die Geographie von Nordost-Afrika hochverdiente G. Lejean nach längerem Aufenthalt in Abessinien von Kaiser Theodor gefangen gesetzt wurde und nach seiner Freilassung der Englische Konsul Cameron ein gleiches Loos erfuhr. Auch ist durch die Zeitungen die Miss-handlung des Missionär Stern und einiger seiner Kollegen zur Kenntniss gekommen. Über diese barbarischen Zustände des von der Natur so herrlich ausgestatteten Abessiniens schrieb uns kürzlich Lejean:

„Ich werde Ihnen Nichts von meiner Odysee erzählen, aber ich will sagen, dass die Zustände Abessiniens in

einer höchst ersten Phase sich befinden, und ich fürchte sehr, dass durch die Indifferenz Europa's dieses bewundernswürdige Land und dieses interessante Volk auf immer verloren sind. Theodor II. verfallt aus einer Thorheit in die andere, aus einem Verbrechen ins andere. Gondar ist ohne ernstlichen Grund geplündert, ein Englischer Missionär (Stern) ausgesperrt worden, mehrere Deutsche und Englische Missionäre schmachten in Ketten, eben so der Englische Konsul, ganze Provinzen, nicht einmal aufständische, werden mit Feuer und Schwert verwüstet und die natürliche Folge davon ist der bewaffnete Aufstand überall in Woggara, Takade, Schoa, Godjam und um Adua. Der Handel stockt gänzlich, die Karawanen kommen nicht mehr nach Massaua, seit 7 Monaten habe ich keinen einzigen Brief von meinen Freunden im Inneren von Abessinien erhalten. Es betrübt mich, einen Mann von wahrem Genie, der geboren zu sein schien, um das Abessinische Reich zu regeneriren, auf solche Weise enden zu sehen.“

### Vorstudien zu Eisenbahnen im Ägyptischen Sudan.

Der Bau von Eisenbahnen am oberen Nil, von dem schon in den Zeitungen die Rede war, ist nicht leeres, prahlerisches Projekt, es sind vielmehr zu diesem Zweck schon erstliche Vermessungen ausgeführt worden. Wie uns Herr G. Lejean schreibt, hat Hassan-Bey-Damisty, ein Zögling der Polytechnischen Schule zu Paris und sehr tüchtiger Ingenieur, die ganze grosse Linie von Korosko über Berber, Chartum und Kassala nach Suakin aufgenommen und ausserdem noch zwei Linien, nämlich von Suakin nach Berber und von Berber längs Bruce's Route von 1772 nach Assuan. Lejean selbst half die Strecke zwischen Kassala und Togy (auf der Route nach Suakin, 6 Stunden jenseit Fakeda-tanyan oder Fakedol Burckhardt's) mit der Mesquette aufnehmen. Er hofft den Vorkönig von Ägypten zur Publikation dieser bedeutenden Arbeiten zu bestimmen, welche an die Stelle unsicherer Itinerarien regelrechte Aufnahmen setzen.

## Die Tuamotu-Inseln.

In einem „Annuaire des établissements français de l'Océanie“, welches die Französische Regierung der Gesellschafts-Inseln im August 1863 zu Paapeete herausgegeben hat und welches unter Anderem die vollständige Namenliste der 80 Inseln des Pomotu-Archipels enthält, wird über die offizielle Veränderung des Namens dieses dem Französischen Protektorat unterworfenen Archipels berichtet. Abgeordnete der Inseln, die zu einer von Admiral Bonard veranstalteten Versammlung nach Paapeete gekommen waren, protestirten energisch gegen den Namen Pomotu (Unterworfene Inseln), den die Gruppe einst von den Taitiern als Eroberern erhalten hat. Nach dem Wunsche der Abgeordneten wird der Archipel daher offiziell Tuamotu (Entfernte Inseln) genannt.

## Projekt einer Telegraphen-Linie zwischen Frankreich und Neu-Fundland.

Das Bedürfnis einer telegraphischen Verbindung zwischen Europa und Nord-Amerika wird von Jahr zu Jahr grösser und es tauchen daher seit dem verunglückten Versuche von 1857 fort und fort neue darauf bezügliche Projekte auf. Im Juli d. J. brachte die „Ocean Telegraph Company“, deren Vorsitzender Admiral Elliott ist, bei der Liverpools Kaufmannschaft den Vorschlag ein, das Kabel von Brest nach Kap Finisterre (300 Engl. Meil.), Terceira, Azoren (780 E. M.), Flores und dem südlichsten Punkt der grossen Neu-Fundland-Bank (800 Engl. Meilen) zu führen. Auf dieser Bank würde dann das Kabel in verhältnissmässig seichtem Wasser 300 Engl. Meilen weit nach der Insel St. Pierre an der Küste von Neu-Fundland und von da nach Kap Breton geführt werden, wodurch es eine Gesamtlänge von 2300 Engl. Meilen erhält. Die Koncession der Französischen Regierung ist bereits eingeholt und es hat dieselbe eine namhafte Unterstützung in Aussicht gestellt. Die Kosten des Unternehmens würden nach vorläufiger Berechnung 400.000 Pfd. St. oder 2.670.000 Thaler betragen und für das Gelingen hegt die Compagnie um so mehr Hoffnung, als ihr Mitglied W. Rowett eine wesentlich verbesserte Konstruktion des Kabels erfunden hat.

## Höhenlage der Ost-Afrikanischen See'n.

Unter den Nachrichten, welche über Dr. Livingstone's Erforschung des Nyassa-See's bis jetzt veröffentlicht worden sind (s. „Geogr. Mittheil.“ 1864, Heft VI, S. 233), befand sich keine Angabe für die Höhenlage dieses See's. Erst in dem Bericht über die Sitzung der Geogr. Gesellschaft zu London vom 16. Juli d. J. wird in einer Anmerkung kurz erwähnt, dass Dr. Kirk, der Begleiter Livingstone's, jene Höhe zu 1520 Engl. Fuss angab. Wir hätten hiernach für die Ost-Afrikanischen See'n folgende Höhenzahlen:

Schirew . . . . .	2000 Engl. F.	von Livingstone geschätzt.
Nyassa . . . . .	1520 „ „	Kirk mit dem Kochthermometer gemessen.
Tanganyika . . . . .	1840 „ „	Speke mit dem Kochthermometer gemessen.
Ukerewe . . . . .	3740 „ „	Speke 1858 am Südennde mit dem Kochtherm. gemessen.

Für den letzteren See fand Speke im J. 1862 bei den Ripon-Fällen die Höhe von 3308 Fuss ebenfalls mit dem Kochthermometer. Diese ziemlich bedeutende Differenz könnte als eine Stütze für die Ansicht gelten, dass der Ukerewe-See oder Victoria Nyanza Speke's nicht ein einziges grosses Becken ist, wie es Speke auf seiner Karte darstellt, sondern dass an seiner Stelle mehrere See'n vorhanden sind, aber Speke selbst belehrt uns in neuesten Bande des „Journal of the R. Geogr. Society“, dass seine Instrumente fehlerhaft waren und beide Höhenangaben für den Ukerewe-See so wie die für den Tanganyika durchaus unzuverlässig sind. Die im Jahre 1863 gefundene Zahl (3308 Fuss) ist wahrscheinlich viel zu niedrig, denn mit demselben Instrument erhielt Speke für die Höhe von Gondokoro den Werth von 1298 Engl. F. oder 1218 Par. Fuss<sup>1)</sup>, während schon Chartum nach denjenigen Messungen, die eine sachkundige Berechnung erfahren haben, 1262 Par. Fuss über dem Meere liegt und die Höhe von Gondokoro nach den bisherigen Beobachtungen über 1900 Par. Fuss beträgt (s. „Geogr. Mittheil.“ 1864, Heft II, S. 68). Die Kirk'sche Höhenangabe für den Nyassa soll grösseres Vertrauen verdienen, weil die auf der letzten Livingstone'schen Expedition benutzten Thermometer hinterdrein in Zanzibar genau mit anderen verglichen wurden.

## Die Rockingham-Bai an der Küste von Queensland und die Herstellung einer Verbindung zwischen ihr und den Inseln.

Nachdem der Gouverneur von Queensland, Sir George Bowen, mit Commodore Burnett im September 1862 die Rockingham-Bai untersucht und zur Anlage eines Hafensortes geeignet gefunden hatte, begab sich Captain Richards, jetzt Hydrograph der Britischen Admiralität, im August 1863 auf der „Hecate“ dahin, um genauere Aufnahmen zu machen. Nach seiner Ansicht<sup>2)</sup> ist der von ihm Port Hinchinbrook genannte südliche Theil der Bai, zwischen dem Festland und der Hinchinbrook-Insel, ein ausgezeichneten Hafen, weit vorzüglicher als die Moroton-Bai, was geschützte Lage, geeignete Tiefe und leichte Zugänglichkeit anbietet, auch fand er am festländischen Ufer ein vortreffliches Terrain für die Gründung einer Stadt. Darauf hin hat sich bereits eine junge Ansiedlung an jenem Punkte gebildet, mehrere grosse Grundbesitzer, wie der bekannte Erforscher des Burdekin, Dalrymple, und die Brüder Scott, welche 75 Engl. Meilen westlicher, auf dem von Leichhardt entdeckten schönen Basalt-Plateau beim „Valley of Lagoons“ (zwischen 18 und 19° S. Br.), mehr als 25.000 Schafe und Rinder besitzen, bauten sich Wohnhäuser und Magazine am Port Hinchinbrook, ein Mr. J. Morrissey richtete ein Hotel ein, Arbeitskräfte zogen bei und es stehen jetzt etwa 20 Häuser. Vielleicht schon in wenigen Jahren, sicher aber in späterer Zukunft wird sich dort eine grosse, ruhige Stadt hinter einem Mastenwalde ausbreiten.

<sup>1)</sup> Auch Fetrick soll als Mittelwerth von drei hypometrischen Beobachtungen am 25. Februar 1863 für Gondokoro die Höhe von 1265 Engl. Fuss oder 1187 Par. F. gefunden haben, doch ist Näheres darüber nicht bekannt.

<sup>2)</sup> Nautical Magazine, März 1864, pp. 144—150.

Der Hafen ist der beste an der Ostküste von Australien, mit einziger Ausnahme von Sydney, bei 25 Engl. Meilen Länge und 2 Engl. Meilen Breite wechselt er in seiner Tiefe zwischen 4 und 12 Faden. Ringum vollständig geschützt öffnet er sich nach dem stets ruhigen Binnenmeer, welches durch das Grosse Barrière-Riff vom Ocean abgetrennt und von Capt. Richards und Anderen der sogenannten äusseren Passage (Südlich vom Barrière-Riff) nach der Torres-Strasse weit vorgezogen wird. Durch seine nördliche Lage (18½° S. Br.) hat er für die Verbindung mit Java und Indien, welche gegenwärtig durch Gründung der Station am Kap York befördert wird, einen bedeutenden Vorsprung vor den übrigen Häfen an der Ost- und Südküste. Das Klima ist tropisch, aber nach den bisherigen Erfahrungen nicht ungesund, zwischen dem Hafen und dem zu einer Höhe von 3- bis 4000 Fuss aufsteigenden Küstengebirge dehnt sich ein 2 Engl. Meilen breites Uferland aus, welches trockenen Kiesboden für die Stadt und fruchtbare Ländereien mit trefflichem Gras und zerstreut stehenden Bäumen in nächster Nähe derselben, so wie Trinkwasser in reichlicher Menge bietet. Die Landschaft wird als sehr schön geschildert, malerische hohe Berge erheben sich am Festland, eingeschnitten von fruchtbaren Thälern, während die felsigen Gipfel und Wände der Hinchinbrook-Insel einen grossartigen Abschluss des Panoramata gegen Osten geben. Entscheidend aber für das Aufblühen der Ansiedlung ist das reiche Hinterland, die als vorzügliches Weideland bekannten und schon zum Theil benutzten Hochebenen an den Quellen des Burdickin, Mitchell, Gilbert, Norman, Flinders und Thomson. Für dieses Land, welches jetzt schon durch die erst begonnene Viehzucht eine beträchtliche Produktion hat, und für die Thäler des Küstengebirges, die nach Dalrymple's Urtheil der günstigste Boden für Zucker- und Baumwollenbau in Queensland sind, bildet die Rockingham-Bai den natürlichen Ausfahrhafen, während bis jetzt Alles nach Port Denison, das über 300 Engl. Meilen vom Valley of Lagoons entfernt ist, transportirt werden musste. Es fragte sich nur, ob man einen praktikablen Weg durch das Küstengebirge auffinden würde, und diese Frage ist in diesem Jahre von Dalrymple und Scott günstig entschieden worden<sup>1)</sup>.

Am 15. Februar 1864 verliess Dalrymple, begleitet von G. M. Farquharson, Ewan und zwei Eingebornen, die neue Ansiedlung und ging der Rockingham-Bai einflussende Bergkette entlang bis an deren Südende, dann um Mount Leach herum nach Westnordwest. Das Wetter war nass und der Weg zum Theil schwierig wegen der Sümpfe, welche das Uferland zwischen Mount Leach und der Halifax-Bai bedecken. Hinter der Rockingham-Bai-Kette entdeckte man ein schönes Thal, das zwischen ihr und dem längs der Halifax-Bai verlaufenden Theil des Küstengebirges eingesenkt ist und in westnordwestlicher Richtung landeinwärts sich erstreckt. Es wird von einem Fluss bewässert, der so gross wie der Bowen, aber reisender und wasserreicher sein soll, auf dem Basalt-Plateau entspringt und durch das breite fruchtbare Thal der Halifax-Bai zuströmt. Die Reisenden konnten ihn nur schwer durch-

schwimmen. Er erhielt den Namen des Kolonial-Sekretärs Herbert. Beim Übergang über die zweite oder innere Küstenkette musste man sich durch viel Skrub durchhauen, dann kam man aber auf offenes Hügelland und erreichte am 1. März die Station im Valley of Lagoons.

Am 8. März trat die Expedition, verstärkt durch A. J. Scott und 16 seiner Leute, den Rückweg an, dies Mal mit 3 Ochsenkarren, 61 Arbeitstieren, 63 Stück fetten Rindvieh für die Niederlassung und 18 Pferden. Ein Theil der Gesellschaft marschirte zunächst auf den Mount Lang, welcher 30 Engl. Meilen von den See'n entfernt ist, um von dessen Gipfel aus den gangbarsten Weg auszukundschaften. Mount Lang erhebt sich steil bis 800 Fuss über das Plateau und besteht aus Basalt und Lava; Scott glaubt drei Lava-Ströme überschritten zu haben, die von Norden in das Valley of Lagoons herabkommen, tief zerklüftet, wasserreich und mit üppiger Vegetation, namentlich grossen Bäumen und zahllosen blühenden Sträuchern, bekleidet sind. Vom Gipfel des Berges sah man deutlich die 40 Engl. Meilen entfernte Küstenkette. Leichtardt hat den Mount Lang mehrere Meilen zu weit westlich angesetzt, was wohl daher kam, dass hier die Magnetnadel bei Berührung mit dem Felsen um 4 Punkte nach Osten abgelenkt wird.

Das Land zwischen den See'n (Valley of Lagoons) und der Küstenkette ist wellenförmig, licht bewaldet und von langen schmalen Streifen üppigen Weidelandes durchzogen. Eine kräftig gebaute, ziemlich hellfarbige Race Eingeborner jagt hier das Känguru. Auf einem geraden Wege als bei der Hinreise kam Dalrymple mit seinen Begleitern am 15. März zum Gipfel der inneren Kette, blieb aber hier 3 Wochen lang gelagert, indem er einen fahrbaren Weg durch den dichten Skrub zu bahnen begann und durch den angeschwollenen Zustand des Herbert von der Rockingham-Bai abgeschnitten war. Als endlich der Weg bis an den Herbert hergestellt und der Fluss passirt war, ging man 18 Engl. Meilen im Herbert-Thal abwärts bis an eine Lücke in der Rockingham-Bai-Kette zwischen dem 4000 Fuss hohen M<sup>t</sup> Leach und dem fast eben so hohen M<sup>t</sup> Arthur Scott. Durch diese Lücke gelangte Dalrymple mit einigen Begleitern am 24. April nach der Küste und bahnte dann mit Hilfe der Ansiedler einen Weg durch dieselbe, bis er auf die zurückgeliebene Expedition stiess. So wurden die Karren und das Vieh sicher in den Hafen gebracht und bald darauf kehrten die Karren schwer beladen nach dem Valley of Lagoons zurück, begleitet von Arbeitern, welche die Flussübergänge und Durchläufe verbesserten. Der Weg soll schon jetzt ganz brauchbar und mit geringen Kosten in guten Stand zu setzen sein, die ganze Entfernung zwischen dem Valley of Lagoons und dem Hafen beträgt auf ihm 96 Engl. Meilen und er führt durch reich bewässertes, Viehfutter in Überflus bietendes Land.

Scott soll Positions-Bestimmungen gemacht haben und so dürfen wir wohl noch nähere Aufschlüsse über die Topographie jener Gegend erwarten.

<sup>1)</sup> Port Denison Times, 29. Juni 1864, and Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. VIII, Nr. 4, pp. 110-113.

## Geographische Literatur.

## Vorbbericht.

Über den *Stand der Keil'schen Reliefkarten*, deren wissenschaftliche und künstlerische Vorzüge wir öfters, namentlich bei Besprechung der beiden Sektionen Berchtesgaden und Saalfelden hervorgehoben haben (s. „Geogr. Mittheil.“ 1861, S. 444), erhielten wir neuerdings von dem Verfasser selbst Nachricht. Das Werk schreitet rüstig vorwärts, 12 Sektionen sind bereits vollendet und 12 andere, nach dem neuen, gegen Ost und West erweiterten Plan, so weit vorbereitet, dass die Hälfte davon bis Mai künftigen Jahres fertig werden kann, während 10 Sektionen noch nicht in Angriff genommen wurden. Die vollendeten sind: Reichenhall, Salzburg, Lofer, Berchtesgaden, Saalfelden, Werfen, Zell, Lend, Gross-Glockner, Wildbad-Gastein, Winklern und Lienz. Ein wesentlicher Vorzug in der Ausführung ist in neuester Zeit dadurch erzielt, dass die Abgüsse in einer Masse geschehen, die, ohne der Schärfe Eintrag zu thun, weit leichter im Gewicht und weniger zerbrechlich ist als die früher verwendete. Wir benutzen diese Gelegenheit, um nochmals auf die Schönheit und wissenschaftliche Bedeutung dieser, zum guten Theil nach Keil's eigenen vieljährigen und gewissenhaften Forschungen und Messungen gearbeiteten Reliefkarten der Deutschen Alpen aufmerksam zu machen und sie dringend zu empfehlen.

Eine *regelmässige Aufnahme von Jerusalem und Umgegend* lässt die Britische Regierung durch fünf ihrer Royal Engineers vornehmen, die Mitte September von Southampton über Alexandria dahin abgereist sind.

Der bekannte Französische Konsul zu Massana und wissenschaftliche Reisende *G. Lejean* arbeitet gegenwärtig in Paris an einem grossen *Atlas seiner Reise in den Nil-Ländern von 1860—61*, der aus 18 Blättern grössten Kartenformates bestehen soll:

1. Itinerar der Reise nach Chartum, mit einem Plan.
2. Itinerar von Chartum nach der Grenze von Darfur, mit einem Plan.
3. } Itinerar von Chartum nach der Abessinischen Grenze,  
4. } 1:300,000, mit einem Plan.
5. } Der Weisse Fluss von Gondokoro bis Duem (Insel  
6. } unter  $13\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Br.), mit 2 Plänen und 3 Profilen.
7. } Karte von Taka, Barka und Harendoa, 1:200,000,  
8. } mit 3 Plänen und 10 Profilen.
9. } *Aethiopia antiqua*.
11. Karte des Samhar und des Sennehet (Bogos, Mense),  
1:200,000, mit 6 Profilen und 2 Plänen.
12. Karte des Bahr el Ghazal,  $\frac{1}{2}$  Bl., und Übersichtskarte  
der Länder im Westen des Weissen Flusses,  $\frac{1}{2}$  Bl.
13. Geologische Karte des oberen Nubien.
14. Ethnographische Karte von Nordost-Afrika.
15. Agronomische Karte von Nubien und Abessinien.
16. } Karte von Wadaï, 1:700,000, mit 1500 bis 1700  
17. } Namen.
18. Übersichtskarte von Kordofan und Sennar.

Vier dieser Blätter, nämlich 2, 5, 6 und 14, sind bereits gestochen, so dass das grossartig angelegte Werk, zu dem auch drei Bände Text gehören, seiner Vollendung entgegengeht. Später beabsichtigt der ungemein eifrige

Feternan's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft X.

für geographische Forschungen begeisterte Verfasser, auch ein grösseres Werk von 2 Bänden Text und einer Karte in 14 Blättern über Abessinien herauszugeben; 16 Provinzen dieses Landes hat er im Maasstah von 1:200,000 mit reichem Detail mappirt, darunter auch das kleine, seit 1859 unter Französischem Protektorat stehende Gebiet der Zenadegle oder Tsanadegle bei Massana (s. Tafel I im Ergänzungsheft Nr. 13 der „Geogr. Mitth.“).

Die Karten von dem Ost-Afrikanischen Gebiet zwischen Nil und Rothem Meer und von Abessinien nordwärts bis zum Parallel von Suakin werden in nächster Zeit wieder mehrfache Bereicherungen erfahren. *Th. v. Heuglin* hat auf seiner *Reise von Berber nach Suakin* sicherlich Nichts versäumt, um zur genaueren Kenntniss jener Länder beizutragen. Ferner wird der Botaniker *Dr. Schweinfurth* binnen Kurzem von *Suakin nach Kassala* reisen. Er schrieb uns darüber aus Kairo vom 1. Oktober: „Das 13. Ergänzungsheft der „Geogr. Mittheilungen“ wird mir von anseerordentlichem Nutzen sein, indem ich bei meiner Reise nach dem Sennar wieder den Seeweg einzuschlagen gedanke, da mir in jetziger Jahreszeit die Route am Nil entlang keine Zeitverwerthung gestattet, die Gebirge der Bischarin aber neue Attoque erscheinen, weil sich nachträglich unter den dort gemachten Sammlungen viel mehr Neues und Überraschendes vorgefunden hat, als ich anfänglich vermuthete. So gelange ich dann wieder nach Suakin und begebe mich von da auf der den Kaufleuten gewohnten Strasse nach Kassala, von wo ich wohl direkt nach Chartum reisen werde. Diese Strasse erscheint für mich lohnender als die von Suakin nach Berber.“ Endlich hat auch bereits *W. Munzinger* dort wieder gearbeitet. Er kam am 2. Januar d. J. in Massana an, machte noch in demselben Monat einen Ausflug nach den Bogos, die bisher mangelhaft bekannte Strasse über Asus, Gaba und Maldi nehmend, und trat Mitte Februar von Keren eine *Reise über Duguanz, Kassala, Qedaray und Doka nach Metamama* an, von welcher er am 9. Juli nach Massana zurückgekommen ist. Als Frucht dieser Reise hat er uns eine Reihe hypometrischer Beobachtungen und ein vollständiges Itinerar zugesendet, zur Ausarbeitung des ganzen Materials hatte sich aber noch keine Zeit gefunden, da er anseer seinen Handelsgeschäften auch die Funktionen des Französischen Konsuls in Massana, die ihm Lejean interimsweise übertragen, zu besorgen hat; zudem erlaubte im Juli und August die grosse Hitze (Tag und Nacht  $33^{\circ}$  bis  $38^{\circ}$  C.) nur wenig geistige Beschäftigung.

Bei Übersendung der Itinerare und Höhenmessungen schrieb uns Herr Munzinger von einem andern Schweizer, *Emil Gölz*, welcher während der letzten Jahre die *Gegenden am Gasch, Barka und Anseba* bereist hat. „Ich bin im Besitz von drei kleinen Kartenskizzen über den Zusammenfluss des Anseba mit dem Barka. Emil Gölz, Uhrmacher von Morges am Genfer See, langte im März 1862 in Massana an. Nach kurzem Aufenthalt reiste er nach Adua mit dem Vorsitz, den Kaiser Theodor zu besuchen; er traf dort am 23. Mai zusammen mit Mr. Cameron ein und blieb bis Ende Juli. Da er seinem Vorsitz entgegen sich entschloss, nach dem Meere zurückzukehren, wurde er kurze Zeit von den Abessinischen Behörden festgehalten. Dann machte er von Massana einen Ausflug nach Mense

und Keren, kehrte Ende August zurück und verbrachte den Rest des Jahres in Massaua und Umgebung auf der Jagd. Ich kam in dieser Zeit von Kordofan zurück und hatte das Vergnügen, die Bekanntschaft dieses meines Landsmannes zu machen. Ich reiste nach Europa ab, er nach Kassala, aber das freundschaftliche à revoir, womit wir schieden, sollte sich nicht erfüllen. Goly kam zu Anfang des Jahres 1863 nach Kassala, zusammen mit Mr. Charles Speedy, früherem Englischen Vicekonsul in Massaua, und betrieb mit viel Energie und Geschick die Elephantenjagd. Er kam auf seinen Streifzügen den Gasch hinauf bis zum Stamm Heikota südlich von Elit, das er besuchte, dann ging er nach dem Berka, verfolgte von Danguas den Strom bis zur Mündung des Anseba, ging dann am letzteren aufwärts und kam so über Az Tekles nach Keren, von wo er mit der gemachten Beute (er hatte etwa 20 Elephanten erlegt) nach Massaua zurückkehrte. Ende September 1863 reiste er abermals nach Kassala, unterlag aber dort einem sechstägigen Fieber und wurde von den dortigen Christen ehrenvoll zur Erde bestattet. Er hat in diesem Lande einen sehr guten Namen hinterlassen, war ein Mann von Energie und Muth, menschenfreundlich und treu, von sehr anziehendem Aeusseren. Als er starb, war er nur 26 Jahre alt. Es ist ein beklagenswerthes Geschick, das die Vielversprechenden in das frühe Grab hinabreißt. — Ich war von dem Englischen Konsulat beauftragt, mich des Nachlasses anzunehmen. Leider fehlte mir wenig Papiere, die für die Geographie von Werth sein könnten. Bis zu seiner Abreise nach Kassala zu Ende des Jahres 1862 hatte der Verstorbene eine Art Tagebuch geführt, das sehr kurz gefasst ist und wenig allgemein Interessantes bietet. Über seine letztjährige Reise hat sich leider kein Tagebuch vorgefunden, die einzigen Frucht derselben sind drei kleine Kartenblätter über das Land am unteren Anseba. Sie gehen nördlich bis Ijob (Mündung des Anseba in den Berka), südlich bis Saraua, sind hübsch ausgeführt und zeigen von geographischem Sinn, aber es fehlt der Maassstab und die Bezeichnung des Meridians, auch haben sich in die Namen mehrere Fehler eingeschlichen. Ich konnte bis jetzt diese Lücken nicht ergänzen, hoffe es aber bald thun zu können.

## EUROPA.

**Bujs Ballot**, C. H. - D.: Sur la pression moyenne de l'atmosphère en plusieurs lieux de l'Europe. (Verlag von Mémoires de la K. Akademie von Wissenschaften. Abt. Naturkunde. XVI, 1864, pp. 335 — 351.)

**Maurer**, Fr.: Über Alter, Zweck und Bewohner der Phalaken. (Das Ausland 1864, Nr. 29, S. 913 — 917; Nr. 40, S. 948 — 951; Nr. 41, S. 970 — 973; Nr. 42, S. 989 — 992.)

Die Recensit seiner Arbeit findet Dr. Maurer in folgende Sätze zusammen: 1. Die bisherigen Angaben über das Alter der Phalaken sind durchgängig als hoch gegriffen. Sie können in unsern Deutschen und Weischen Norden erst zwischen 800 und 500 v. Chr. entstanden sein, während die Zeit ihres Verfalls und ihres gänzlichen Verwindens nicht so lange vor dem ersten Zusammenstoß der Römer und Germanen Statt fand. 2. Die Phalaken-Mauern werden hauptsächlich hier & dort von einem sehr unterschiedl. & oft Phalaken aus einem in erster Reihe Zersetzungs- oder Wasserzerst. Steinwerke, resp. Semihaltigen Kalkstein und ihrer korrosiven Haber in weicher Kalken aus dem sie gelegentlich Zufallsbeständen der Kalkstein Eingeboren im Kempte vier ständer oder gegen die Germanen-Eindringlinge, d. Phalaken gibt es im größten Theile Deutschlands, vorzüglich in den nordöstlichen Provinzen, in den sogenannten Panna, Lubowa, Lanowa und Sowa, deren Eigennamen an Dänemark erinnern. Phalaken werden auch auf der Kimbrischen Halbinsel existirt zu sein, besonders da, wo man nördlich zur Skalden oder Njökensmüddinger so finden belichte. 3. Es gibt im Europäischen Norden nur eine »Steinzeit«, die aus vorgeschichtlichem Iberien- oder Keltischen Dänke bis in

die historische »Eisenzeit« unserer Germanen Vorfahren hinreicht, während sämtliche bei uns gefundene Bronzefunden aus fremden, aus den Mittelmeer-Ländern stammend oder doch nur im südwesten Füssen von Fremden hier erzeugte Fabrikat sind, dessen sich nur die damalige Aristokratie theilweise bedienen konnte.

Karten.

**Europe**, Carte de l'Europe d'après le système de L.-J.-Y. Gerard. 4 Bl. Brüssel 1864.

## Deutschland, Preussen und Österreich.

**Bersch**, Prof. Jos.: Baden und seine Umgebung, eine geognostische Skizze. 4<sup>te</sup> 1858. Jahrbuch der selbständigen Landes-Untersuchung in Baden 1864. Wien, Schwäbger.

**Dentler**, Fr.: Die Frische Nehrung. (Globus, 6. Bd., 11. Liefer., S. 333 — 335.)

Lage, Bewohner, Besizer, Pächter; Bernsteinfischerei; Sprache; Religion; Thierwelt; Nachzug; die Bismarckien.

**Durand**, Prof. H.: Le Rhin allemand et l'Allemagne du Nord. 6<sup>o</sup>, 643 pag. et 32 grav. par K. Girardet. Tours, Mame, 1864.

**Gabely**, Prof. Dr. E.: Über Witterungsverhältnisse, mit Rücksicht auf Wien. 8<sup>o</sup>, 44 S. Jahresbericht des K. K. Ober-Gymnasiums zu den Schotten in Wien 1864. Wien, Schwäbger.

Sommersammlung aus Vorträgen gehalten von Verfasser bei den wissenschaftlichen Konventionen, welche jährlich einmal Mal von den Mitgliedern des Wiener philosophischen Doktors-Kollegiums veranstaltet werden.

**Isleib**, L.: Die Slavischen Bewohner an der südöstlichen Grenze des Deutschen Bundes. (Globus, 6. Bd., 10. Lfg., S. 311 — 314.)

Handelt hauptsächlich von Sitten und Gebräuchen.

**Kanal**, der grosse Nord-Deutsche zwischen Ostsee und Nordsee. II. 8<sup>o</sup>. Kiel, Schwäbger, 1864.

**Pfahler**, Prof. Dr. Ad.: Zur Geologie der Nord-Tirolischen Kalk-Alpen. 4<sup>o</sup>, 2 S. mit 1 geognostischen Karte der Kalk-Alpen. Programm des K. K. Staatsgymnasiums zu Innsbruck 1864. Innsbruck, Universitätsdruckerei.

Uebersicht der Verfasser die geognostische Bestimmung der Nord-Tirolischen Kalk-Alpen selbst eis für nicht abgeschlossen erklärt, es liefert er doch mit dieser Karte, die aus der Lithogr. Anstalt von C. Redlich in Innsbruck hervorgegangen ist, die Nothwendigkeit.

**Seebach**, K. v.: Der Hannover'sche Jura. 4<sup>o</sup>. Berlin, Beyer, 1864. 34 Thlr.

Karten.

**Böttge**: Wandler-Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. Lith. Frankfurt a. M., Jaeger, 1864. Auf Leinw. 18 Sgr.

**Engelhardt**, F. B.: Karte der Provinz Pommern. Lith. Berlin, Schropp, 1864. 4 Thlr.

## ASIEN.

**Constable**, Com', and Lieut. Stifte: Persian Gulf Pilot. London, Hydr. Office, 1864.

**Cortés**, D. Balbino (Consul de España en Singapore): Estudios del archipiélago asiático bajo el punto de vista geográfico, histórico, agrícola, político y comercial. 4<sup>o</sup>, 140 pp. Madrid, Cuesta, 1861.

Obwohl 1861 gedruckt, hat dieses Buch erst 1864 published worden.

**Ellis**, Rev. R. J.: Journey to the country of the Santals. (Missionary Herald, 1. August 1862, pp. 128 — 132.)

Diese Beschreibung eines kleinen Auzens in den Santals in Berar enthält unter anderem Notizen über die Sitten und Gebräuche, die Weibensitten, Feste, Verwaltung und die religiösen Vorstellungen dieses Volkes.

**Escayraz de Lauture**, Comte d': Mémoires sur la Chine. Histoire. 4<sup>o</sup>, 131 pp. mit Karten. Paris, libr. du Magazin pittoresque, 1864.

**Escayraz de Lauture**, Comte d': Mémoires sur la Chine. Religion. 4<sup>o</sup>, 129 pp. et grav. Paris, libr. du Magazin pittoresque, 1864.

**Féré**, O.: De Saigon en lac du Cambodge, souvenirs d'un voyageur en Cochinchine. (Revue contemporaine, 15. August 1864.)

**Francis**, G.: La Cochinchine française en 1864. 8<sup>o</sup>, 48 pp. Paris, Dent, 1864.

**Galkine**, M.: Notice sur les Turcomans de la côte orientale de la Mer Caspienne. (Bulletin de la Soc. de géographie de Paris, Juli 1864, pp. 56 — 60.)

Der Verfasser begliefte 1856 die Russische Expedition nach Chiva und wurde 1857 der Russischen Regierung an den Turcomanen aus der Ostküste des Kaspiens Meeress anberichtet. Die auf beiden Reisen gesammelten Beobachtungen über dieses Volk zugleich mit einem geschichtlichen Ueberblick der Beziehungen derselben zu den Arabern, welche sie in ihrer hebräi oder, welche die Russen-Gesetz-Gesellschaft in Händeln hat und aus der hier Besondere, ungeachtet der russischen Politik, sich nach Chiva, Eingehuf, Adel der Gefangenen an alle jenseitige Vorfälle von Händeln und Unverständlichkeiten des Eigenthums gleich unbekannt. Sie zerfällt in 13 Tribus: Kasso-Idi, Gashan, Tschak, Yemond, Erso, Kassar, Bakhur, Chur, Akhaz, Kessachly, Al-Idi und Am-Idi; von mehreren derselben gibt Galkine mehrere Nachrichten über Abstammung, Untertheilungen und Wohngebiete.





Polemias angeführt zu werden pflegen, gibt Farber verdienstlicher Weise hier eine vollständige Uebersicht des oberen Nil-Laufes nach dem in der letzten Heft des *Polemias* enthaltenen und gibt die Uebersicht der neuesten Entdeckungen über die Beschreibung des Nil-Laufes hinzu, die unter dem *Αποκαταστασις νηυσυγαρι* in Hudson's *Abrechnung grand minores*, t. 4, p. 38, ss. 1717, sich findet. Auf der beigebundenen Uebersichtskarte nach Polemius hat er die Namen von sechs bis acht Meilen oberhalb des Mündungs-Punktes Lateinisch eingetragen. Er hält daran fest, dass die Mündungen, welche die Quellflüsse des Nil entsenden, unter 17° 30' N. Br. liegen müssten, und lässt sich nicht ein, dass der Uferlauf Victoria Nyazas identisch ist mit dem Koloë-See bei Polemius; der nach unter dem Äquator liegt und dem gegen Norden der Ästapan entspringt.

**Petherick, J.** Exploration in the region of the Upper Nile. (Proceedings of the G. Geogr. Soc. of London, Vol. VIII, Nr. 4, p. 122 — 151.)

Bekanntlich hat sich im Jahre 1860 der frühere Reisende Konrad zu Chartum, John Petherick, erboten, der Spekulations-Erpedition von Norden her zu Hilfe zu kommen, und es waren zu diesem Zweck 1860 1700 Stiefel von der Londoner Geogr. Gesellschaft übergeben worden. Das Vollbringen ist nun sein scheinbar Bericht an die Gesellschaft sowohl über den Verlauf seiner Reise als über die Kosten. Vorgesetzt sind ihm die erhaltenen Instruktionen, der Kontrakt mit der Gesellschaft und sein Brief vom Juni 1860, worin er seine Dienste der Gesellschaft anbietet. Anschließend findet man einen kürzeren Reisebericht von Petherick's Frau und einige Bemerkungen von seinem Reisebegleiter Dr. Miele mit von Sir R. Murison. Er hatte sich verpflichtet, im Nov. 1861 zwei vollkommene Boote mit genügendem Proviant in Gondokoro anzuankern, um nach dem Nyanza hin aufzubrechen zu gehen. Petherick schickte zwar am 15. November 1861 zwei Boote seinem Agenten Abdi-Majid von Chartum nach Gondokoro ab, dieser Mann ging aber dort scheinlich nach seiner Heira zurück in Jandara, trieb Skavendelei und warre sehr im Maß von Petherick auf der Heimreise mit einem Sklaventransport betreffen. Petherick selbst verließ Chartum am 22. März 1861, um sich dem Nyanza zu begeben. Er starb und dem unterwegs verstorbenen Botenkurier Sir Broccard. Er erkrankte, da die günstigste Zeit mit dem regnerischen Nordanwinde nicht vorher war, mit Malaria und Nephritis, erkrankte aber auch an einer Blutharung und ging von da an Lande weiter, erreichte aber Djemal nach Funca's thronen im Lande der Rai (siehe Petherick und Himmelskinder, Karte von Inner-Afrika, Bl. 1), wobei er sich sehr anstrengte, um sich dem Nyanza zu begeben. Bei Gaha schied sich die Nil im Nid, dann von hier südlich durch das Djar-Land nach dem Uferlauf Marä am 20. November und über den Art (Lepi) Nil und den Hilu nach seiner Heiratsstation Nyanza beim Dorf Weyn in die Nähe der Kruppens bei Irtegenakura Seite 17. Bis zum Jahre 1860. Nach seinem Erkundungsfahrten nach Fara, angekommen am 18. Februar brach er nach Gondokoro auf und legte dort 5 Tage nach Späts und Grant an. Das Ueberleben von Fara mit allen Nöthigen versehen zu werden. Dass er viel Unruhe und Anstrengung, durch den Hunger, da wie weit aber er sich die Umstände die Schuld an seiner Verpöschung trug, nicht sich zum dem Berichte nicht klarlegen konnte, sondern dass er keine genügende Erklärung für die spätere Abreise von Chartum. Die Landreise von dem Rai nach More führte durch unbekanntes Gebiet und ist für die Geographie ein ausnehmendes Gewinn. Sie wird ausführlich in 24. Band des *Journal der Londoner Gesellschaft mit Karte* und den Position-Bestimmungen veröffentlicht werden. Auf der Rückfahrt nach Chartum stellte Petherick Messungen der Hauptflüsse des Weissen Flusses an:

Datum.	Stromung.	Breite.	Mittlere Tiefe.	Wasser per Sekunde.
--------	-----------	---------	-----------------	---------------------

Der Nil oberhalb der Mündung des Bahr el Ghazal	25. April.	20 Zoll.	22 1/2 F.	480
Der Bahr el Ghazal oberhalb der Mündung des Bahr el Ghazal	25. April.	20 Zoll.	100 1/2	1120
Der Bahr el Ghazal	25. April.			3043
Der Sobat (Egpt. Meise oberhalb der Mündung)	6. Juni.	14 Zoll.	300 1/2	6015

**Sébat,** Opérations militaires dans la colonie du — et dépendances pendant les années 1862, 1863 et 1864. Mit 1 Karte. (Revue maritime et coloniale, August 1864, p. 724—758.)

Die ausführliche Beschreibung der militärischen Operationen, darunter der Eroberung von Caye und einer großen Anzahl von Festungen (1: 805,000), die, in offiziellem Auftrag von Capitaine Brossard de Cortyaz gesammelt, alle ausnehmend interessant sind und sich sehr reicher, denn Theil nicht vorher publicirt. Detail enthält. Wir verweisen auf diese Karte zurückkommen.

**Skand,** F. Sailing directions: Yeareark Point to Mossal Bay, South Africa. (Nautical Magazine, Juni 1864, p. 329—333.)

Nachtrag zu seinen früher veröffentlichten Segelanweisungen für die Küste des Kap-Landes.

**Steudner's** (Herrn Dr.) Bericht über seine Abreise in die. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juli und August 1864, SS. 22—112.)

Es ist diese der Sehhens des ausführlichen, so lebendig und anschaulich geschrieben, so naturhistorisch, mannichfaltig botanisch und zoologisch reichem Textbuch, welches Dr. Steudner im Sommer 1864, nach seinen Tode sorgfältig fortgeführt hat. Dieser letzte umfangreiche Abschnitt behandelt die Reise von Gafat in Abessinien bis zu den Ufern des Nyanza, nach dem Arrach-Ko und die Fahrt von dem Bahr el Abiad und Bahr el Ghazal. Ueber die letztere Fahrt hat Steudner ein detaillirtes Itinerar aufgeschrieben.

**Taglia,** F. Sailing directions — dans le Kordofan. Extrait des notes de voyage de feu M. le Dr. A. P. Penzy. (Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, August 1862, pp. 91—94.)

In diesen Aufzeichnungen des verstorbenen Dr. Penzy wird die Unternehmung Taglia's oder Taggia's unter die Ägyptische Herrschaft Karä enthält

und von den darauf folgenden politischen Beschlüssen des Landes bis zur Einsetzung Naer's als Mak, im Jahre 1844, bei welcher Gelegenheit Penzy selbst *Taschir* der H. K. B. besuchte, was auch berichtet ist. Einige über die dort üblichen Weisen und über bemerkenswerthe Pflanzen des Landes, doch ist die Notiz unbedeutend.

**Vegetabilische Produkte Afrika's.** (Das Ausland 1864, Nr. 29, SS. 865—888.)

Notizen über eine Anzahl der wichtigsten Nutzpflanzen Afrika's.

**Wakefield, Th.** Neuigkeiten aus Ost-Afrika. (Das Ausland 1864, Nr. 31, SS. 740—741.)

Anfang aus einem Briefe an Dr. Krapf, datirt Mombasa des 25. April 1864, welcher über die Zustände und Aussichten der Mission an der Ostküste von Afrika im Rahm. Maji, Mombasa u. s. w. berichtet.

**Wille,** K. R. Eintrücker's Mauritius. (Das Ausland 1864, Nr. 38, SS. 948—999; Nr. 39, SS. 919—924; Nr. 40, SS. 941—945.)

Schlußreden über wissenschaftliche Richtung, was man seine geogr. naturhistorische Notizen sammelt. Unter anderem ist Baron's Bericht über seine Reise nach dem „Altoen“ im Juli 1863 in Uebersetzung und eine kurze Beschreibung von Zill's eigener Besteigung des Berges mitgeteilt, auch sind die Nachrichten über die Indischen Küste von Interesse.

Karten.

**Abadie, A. d'** Étiquette. Cart. No. 7: Gambo et Darrabe. No. 8: Caye et Raro. Paris 1864.

Zwei sehr schön gezeichnete und an d'Abadie's *Guides d'Ethiopia* gebundenen Karte, nämlich an die bereits erkrankten Hüter (Ezera und Kefa) angeschlossen und bis Gafat reichend. Diese sehr klar und sauber in großer Masse angefertigten Karten sind gleich dem Werke für die Geographie Ost-Afrika's von höchstem Werthe.

**Mittlerer** (Herrn Th.) Madaira. 1:200,000. Chromolith. Darmstadt, Johanna, 1864.

Auf Grund der neuesten Ziegler'schen Karte hatte Dr. Franz Mittlerer ein Modell anfertigt; diesem so wie die genaunte Karte und eines Auszuges benutzte General Mittlerer in Heidelberg bei Beschreibung der vorliegenden Karte, die im *Paradenzug* trefflich ausgeführt sind, umgenutzte Planchette und ein Blatt Text sind kurze Beschreibung der Insel.

AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

**Bliery, H.** L'Australie, son histoire et sa colonisation; découvertes et aventures des explorateurs dans le continent austral; Industrie pastorale, les squatters et les aborigènes. (Revue des Deux-Mondes, 1. Juli und 15. August 1864.)

**Bowen, Sir George.** Reports upon the formation of a new settlement at Cape York and upon the completion of the survey of the inside of the Great Barrier Reef by Commander Robinson. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. VIII, Nr. 4, p. 114—121.)

Gouverneur Bowen und Commodore Burnett unterziehen sich ihrer Untersuchung der Korallenriff von Queensland bei der Albany Insel als geeigneten Punkt für die zu gründende Niederlassung Somerset. Der Director des Botanischen Gartens in Brisbane, Walter Hill, der die Expedition leitete, spricht sich günstig über die Vegetation und die Fruchtbarkeit der Insel aus, die mehrere Quellen genau Wasser enthält, und Capt. Bellman so wie Capt. Hill berichten über die Vertheile der durch die Enghäfen des Ozeans sicher zu befahrenen inneren Passage des Korallenmeeres zwischen dem Greato Barrier-Riff und dem Riff von Queensland. Die Inseln sind sehr reich an Kohlen mit dem von Süd-Florida und Griechenland haben soll, alle Bergkette des nördlichen Queensland haben viel von dem malayischen Urwälder und der die Uebung der Agropultur zu erlauben, die die Uebung des Bergbau und dem Peloponnes, während die vorliegenden Inselgruppen er die Inseln des Angulien und Inseln des Ozean erlangen.

**Chappay,** L'Australie. Récit des voyages d'exploration et de découverte d'Angar Burke, Wills, King et Gray, compilé et traduit de l'Anglais. 12<sup>e</sup>, 96 pp. Lyon, Prisse, 1864.

**Dairymple, G. E.** Exploration of the lower course of the River Burdekin, in Queensland, and its identification with the River Wickham. (Journal of the R. Geogr. Society, Vol. XXXIII, 1863, pp. 3—5.)

Manne dritte Reise zur Entdeckung des Burdekin, 1862. (G. Geogr. Minn. 1863, S. 271.)

**Meincke, Dr.** Die neuesten Entdeckungen im nördlichen West-Australien. (Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, Juli und August 1864, SS. 112—147.)

Ausführliche Darstellung der beiden Reisen Frank Gregory's in den Jahren 1863 und 1861 nebst einem Résumé der vorangegangenen Entdeckungsreisen in West-Australien.

**Reports** of the various expeditions fitted out to relieve, or ascertain the fate of Messrs. Burke and Wills. Mit 2 Karten. (Journal of the R. Geogr. Society, Vol. XXXIII, 1863, pp. 3—185.)

Abdruck von zwei Aufzügen von dem Bericht von Commander Norman, M'Kinlay, Landsborough und Walter mit einer Karte der Küste des nördlichen Flinders River von Norman und einer Uebersichtskarte der sämtlichen Reisen im Queensland von J. Arrowsmith. Die Aufnahmen dieser sehr in erlangenden Tagelöhler, namentlich die bis jetzt sehr wenig bekannte Walker'sche, in das Journal wird nunmehr veröffentlicht. Die Aufnahmen von Australien so denker wichtiger können natürlich sehr wesentlich beitragen und ist es sehr dankbar anerkennen, als gewöhnlich nur Original-Artikel im Journal Aufnahme finden.



ras und seine Veränderung mit der geographischen Position, endlich über die Beziehungen zwischen dem Luftdruck und andern meteorischen und astronomischen Phänomenen.

**Ferry, G.**: Voyages et aventures au Mexique. 18<sup>e</sup>, 385 pp. Paris, Charpentier, 1864. 34 fr.

**Hall, W. J.**: Tuxatan. (The American Monthly Knickerbocker, edited by J. H. Agnew, London, August 1864.)

**Kerhuelst, Capit. Ch.-Fb.**: Manuel de la navigation dans le mer des Antilles, dans le golfe du Mexique, partie 2<sup>e</sup> addition, contenant le relevé et corrigé, 8<sup>e</sup>, 529 pp. mit 5 Karten. Paris, Dépôt de la marine (Bossange), 1864. 8 fr.

**Orosco y Berra, D. Manuel**: Memoria para la carta hidrográfica del Valle de Mexico. (Boletín de la Sociedad mexicana de geografía y estadística, T. IX, 1863, Nr. 5, 6 und 7.)

**Scherzer, Dr. K. v.**: Die Diätisch-kehl St. Thomas in West-Indien. (Das Ausland 1864, Nr. 31, SS. 735—740.)

Motiv und Inhalt und statistischen Inhalts nach eigenen Aufzeichnungen an Ort und Stelle und nach Kenntn. a historical account of St. Thomas' (New York 1863.)

#### Carten.

**Yucatan**, Carte de ce pays. Et des régions voisines, pouvant servir aux explorations dans ce pays. Paris, Bertrand, 1864.

### SÜD-AMERIKA.

**Amazonen-Strom**, Vegetations-Charakter und Insektenleben im Gebiet des ——. (Das Ausland 1864, Nr. 33, SS. 764—787.)

**Bibliotheca Americana**. Collection d'ouvrages inédits ou rares sur l'Amérique. Vol. II. Voyage dans le Nord du Brésil fait durant les années 1613 et 1614 par le Père Yves d'Exrenx. Publié d'après le seul exemplaire conservé à la Bibliothèque impériale de Paris par M. Ferdinand Heul, Paris, Franck, 1864. 4 Thlr.

Die Bibliotheca Americana soll eine Sammlung seiner D-kumente über die Entdeckungs- und älteste Geschichte Amerika's bilden. Der erste Band: 'Parus Indolente. Poeme par el Capitán Fernando Alvarez de Toledo. Publicado por la dirección de Don Diego Barro Arana' (Manuskript eines der Königsdiener, die Geschichte der Eroberung Uliva's enthaltend), umgeben vor zwei Jahren. **Boussingault**: Sur la météorologie de l'équateur. (Comptes rendus hebdom., 1. August 1864, Nr. 218—223.)

Nach der Messung des Verfassers liegt Tucuman 3600 Meter über dem Meer. **Caicedo, J.-M. Torres**: L'exploration de l'Orinoque. (Revue du Monde moderne, asiatique et américain, Juni 1864.)

**Gouffé, L.**: Note sur le Maroni, Cayenne. (Annales hydrographiques, 1<sup>er</sup> trimestre 1864.)

**Maroey, P.**: Voyage de l'Océan Pacifique à l'Océan Atlantique, à travers l'Amérique du Sud. VIII. De Tuzumi à Sarayacu. (Le Tour du Monde 1864, 3<sup>e</sup> semestre, pp. 139—192.)

Beschreibung sind besonders die Notiz über den Aprimare als obersten Lauf des Amazonen-Stroms und die Schilderung des Throatopis und Conchos.

**Moussy, Dr. Martin**: Description géographique et statistique de la Confédération Argentine. T. 1. 260 pp. Paris, Franck, 1864. 10 fr.

Das ganze Werk mit Atlas 10 fr. **Poucel, B.**: La province de Catamarca. (Bulletin de la Société de géographie de Paris, März 1864, pp. 161—176, April pp. 257—279, Juli pp. 31—51.)

Der Verfasser hat als Geschichtsmann 30 Jahre in die Plata-Station, die letzten Jahre in Catamarca, gelebt. Der erste, die Topographie der Provinz behandelnde Abschnitt ist sehr schwach, die stärkeste Kartezeichner wäre nach ihm wohl gewesen: in dem zweiten finden sich statistische Angaben über die Lage und Ausdehnung der Provinz mit Erläuterungen; in dem dritten Einiges über die Bergwerke der Provinz, namentlich Berichtigungen von Angaben in Martin de Moussy's Beschreibung der Confédération Argentine. Das Zweite durch die beschriebene Mexikanische Expedition anregt, fordert Poucel auf, eine internationale Commission der Sprachen und von ganz Süd-Amerika zu bilden, und übertrifft dabei Deutschland den geologischen und mineralogischen Teil, was wir Deutsche als eine grosse Ehre ansehen müssen, denn offenbar ist das Auffinden von Mineralreichen bei den propositionen wissenschaftlichen Untersuchungen ein Hauptzweck.

**Schultz, W.**: Aus meinen Brasilianischen Tagebüchern. (Globe, 6. Bd., 4. Lfg., SS. 97—103, 5. Lfg., SS. 129—132.)

Eine Schilderung von Bahia und Elitere über die Milchzucker-Bevölkerung und die indische Brasilianer mit Zeichnungen von Grassé.

### POLAR-REGIONEN.

**Bloomstrand, C. W.**: Geognostiska jäkttagelser under en resa till Spetsberg 1861. 4<sup>e</sup>, 46 pp. mit 2 Tafeln. (Kongl. svenska vetenskapsakademien Handlingar, 1862, IV, Heft 2.)

**McClintock, Sir Francis L.**: Meteorological observations in the Arctic Sea, made on board the arctic searching yacht „Fox“ in Baffin Bay

and Prince Regent's Inlet, in 1857, 1858 and 1859. Reduced and discussed by Ch. A. Schott. 4<sup>o</sup>, 163 pp. mit 1 Karte. (Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XIII, Washington 1863.)

Während des ganzen Verlaufs der McClintock'schen Polar-Expedition worden von Dr. David Walker regelmäßig meteorologische Beobachtungen am Tag und des Nachts angestellt, im Winter meist von 3 an 2, im Sommer alle 4 Stunden. Die Original-Aufzeichnungen werden der Smithsonian Institution übergeben und diese hat sie in sorgfältiger Weise verarbeitet, indem sie die Bearbeitung der bewährten Kraft des bei der Kütenvermessung Nord-Amerika's angestellten Institutsmanns selbst übertrug. Derselbe theilt die von ihm erhaltenen Beobachtungen über das Verhalten der wie die ganze bedeutende Masse der von dem übrigen Polar-Reisee herübergeführten Aufzeichnungen in Vergleich mit nicht unter anderem Umständen angestellten Beobachtungen paravert für 27 Punkte der Amerikanischen Seite der Polarzone. Ausser mehreren Diagrammen hat er eine Uebersichtskarte der McClintock'schen Reise beigefügt. In einer Note befindet sich die nicht ein übernehmende Nachricht, dass in der früheren Bearbeitung der Kanarischen Tafelchen (in Remusat's Hefen) die Windrichtung nicht als Nord angegeben worden war, wie Soustier und Hayes erklärt haben. Danach ändert sich nun die thermische Windrose an jedem Orte (vergl. Milby: Die Meteorologie der nördlichen Polarzone, in „Geogr. Mith.“ 1861, Nr. 360 ff.); denn im Winter kann nun das beobachtete absolute Maximum nicht aus ONO, sondern wie im südlicheren Grönland und in Nuchas Kalmuk aus NO. Indessen bleiben immer die übrigen Zeugnisse für ein Südlima in nördlicher Richtung, namentlich auch die Thatsache, dass mit altem Winden wärmere Luft kam, bei Kalmen aber die Kälte anhielt.

### OCEANE, NAUTIK.

**Almanac nautico** para 1865, calculado en el observatorio de marina de la ciudad de S. Fernando. 8<sup>o</sup>. Cadix 1863.

**Mediteranean**, The western division of the ——. Schluss. (Nautical Magazine, Juni 1864, pp. 314—320, Juli pp. 366—373, August pp. 421—425.)

**Uebersichtstafel** für epjordanf von kongl. sjkartekontoret i Stockholm. Heft 6. April 1863—März 1864. 8<sup>o</sup>, 78 pp. Stockholm, Norstedt, 1864. 25 öre.

**Wanderer** on the Ocean. (Nautical Magazine, August 1864, pp. 393—395.)

Bericht über 7 zur Untersuchung der Strömungen im Atlantischen Ocean angestellte und wieder aufgefundenen Floeschen. Ihr Kurs stimmt mit den bisherigen Erfahrungen überein.

#### Carten.

**North Atlantic Ocean**, 1861, Cart. to 1864. 1:12,000,000. London, Hydrog. Office, 1864. (Nr. 2059.) 24 s.

Mit den Tiefenmessungen von McClintock, Dayman, Oort, u. a. w. Neu sind die Lötungen nach der Porphyrie-Bank westlich von Irland und die auf der Mittel-See.

### ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistk.

**Frijlink, H.**: Handboek der aardrijkskunde, met geschiedkundige aantekeningen. Naar de voornaamste bronnen op nieuw bewerkt. 1. Thl. 8<sup>o</sup>, 260 pp. Amsterdam, Frijlink, 1864. 24 fl.

**Fredari**: Dictionario di geografia universale moderna, compilato a documenti ufficiali ec. 16<sup>o</sup>, 1172 pp. Mailand 1864. 6 lire.

### Meteorische und physikalische Geographie.

**Agassiz, L.**: Ice period in America. (The Atlantic Monthly, Juni 1864.)

**Bache, A. D.**: Discussion of the magnetic and meteorological observations made at the Girard College Observatory, Philadelphia, in 1840—46. Part II—VI. 4<sup>o</sup>, 28, 16 u. 78 pp. (Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XIII, Washington 1863.)

Auf Grund der magnetischen Beobachtungen an Philadelphia's arktischer Beobachtungs-Station der Nord-Amerikanischen Kütenvermessung in der ersten der hier veröffentlichten umfangreichen Abhandlungen die jährliche Tagelichkeit der täglichen Variation und magnetischen Deklination mit Rücksicht auf die stiftige Periode der Sonnenflecken, in der zweiten den sich bestätigenden Verlauf des Mondes auf die magnetische Deklination, wegen die drei letzten die horizontale Intensität nach Gegenstand haben, nämlich die sich bei diesem Element hervorhebende stiftige Periode, kuppelförmig mit der der Sonnenflecken die täglichen und jährlichen Variationen der horizontalen Intensität und ihre Abhängigkeit von der Sonne, endlich den Einfluss des Mondes an die horizontale Intensität.

**Baer, K. E. v.**: Neuer Nachtrag zu Nr. VIII der Kaspischen Studien. Über ein allgemeines Gesetz in der Gestaltung der Fjorden. (Bulletin de l'Académie impériale de St.-Petersbourg, T. VII, Nr. 4, pp. 311—320.)

Der Verfasser in bekannter Geoseit bespricht der berühmte Verfasser die Verhältnisse der Donau nach Norden über Boden der Steden Wien und die Bildung der Abzweigung in den Watten und die Verhältnisse von Westfalen. **Burdelmeier, Prof. Hnd.**: Zur Frage der Kütenentwicklung. 4<sup>o</sup>, 12 SS. Programm des Kaspischen Gymnasiums in Leutchen 1864. Pech, Hornjansky.

Veranstaltet durch Dr. Kober's Anstalt in den „Geogr. Mith.“ und die drei von

\*) In Sletter's Atlas, ohne Angabe, ist auf A. Petersmann's Karte von Dänemark und den Dänischen Colonien (Nr. 167) ein Kirothen der Insel St. Thomas u. a. w. 1:1,500,000.

Beth, Schumann und Seidenhaar ebenfalls gemacht Verträge unter dem Namen der Verfasser etc Kritik dieser letzteren, um zur Auseinandersetzung einer neuen Methode zu gelangen.

Darbeck, C.: Methodische Darstellung der mathematischen Geographie und Astronomie. 6. Halle, Schmidt, 1864. 4 Thlr.

Fournet, J.: Sur les pluies de terre observées depuis quelques années dans le bassin du Rhône. (Annuaire de la Soc. météorologique de France, T. XII, 2<sup>e</sup> partie: Bulletin des sciences, pp. 67—104.)

Grégoire, Dr.: Sur l'histoire de la météorologie. — Exposition de la doctrine d'Aristote. (Annuaire de la Soc. météorologique de France, T. XII, 2<sup>e</sup> partie: Bulletin des sciences, pp. 48—66.)

Hagen, J.: Des mouvements de la mer et de l'atmosphère (conférences du quai Malaquais) n<sup>o</sup> 32. Paris, imp. Martinet, 1864.

Page, D.: Advanced Text-Book of Physical Geography. 8<sup>o</sup>, 320 pp. Edinburgh, Blackwood, 1864. 8 s.

Saxby, S. M.: Changes in coast lines. Schluss. (Nautical Magazine, Juni 1864, pp. 320—328, Juli pp. 356—364.)

Schubert, Dr. W.: Untersuchungen über die Leistungen eines Barographischen Metallbarometers. 4<sup>o</sup>, 18 SS. Programm des K. K. Bayerischen Gymnasiums zu Leutach 1864. Peith, Hornyansky.

Wilson, Dr. Daniel: Physical Ethnology. (Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, for the year 1862. Washington 1863, pp. 240—302.)

Prof. Wilson's die Schädelgestalt der eingeborenen Amerikaner, deren angebliche Gleichförmigkeit sie durch viele Messungen widerlegt, über die Quoten der Veränderung der Schädelgestalt im Laufe des menschlichen Lebens bilden Abhandl. im ersten Jahrbuch der Smithsonian Institution, für die Deutsch-ang. Geographie etc. Sie sind zur Beantwortung der sogenannten Amerikanischen Rasse von Gehört.

Weltreisen, Sammelwerke, Verzeichniss.

Cortambert, H.: Peuples et voyageurs contemporains. 12<sup>o</sup>, 363 pp. Paris, Gay, 1864. 4 fr.

Besucht aus mehreren Beschreibungen und Schilderungen, z. B. der Türken, Japanesen, Tonkiner, Siamer, Chinesen, der Amer. Texas, Peking, fernor der Reisen von Abbé He, Ida Pfeiffer, Selkirkstrater, der Afrikanischen und Australischen Expeditionen.

Decaulle, J.: Texte de la Botanique du voyage autour du monde sur la frégate la Vénus, commandée par Abel Du Petit-Thouars. 8<sup>o</sup>, 36 pp. Paris, Morgand, 1864. 4 fr.

Mit dem schon früher vollendeten Atlas der Botanik, von Brongniart und Decaulle, kostet dieser botanische Theil des Entdeckers 90 fr., das ganze Werk aber, welches ausserdem den Reisebericht in 4 Bänden (80 fr.), das Album (150 fr.), den zoologischen Theil mit Atlas von Valenciennes, Prévost, des Murres, Bandell und Valenciennes (90 fr.) und den physikalischen und hydrographischen Theil in 5 Bänden mit Atlas von de Trazan (90 fr.) umfasst, kostet 563 fr.

Duval, Julien: Les colonies et la politique coloniale de la France. 8<sup>o</sup>, 246 pp. mit 2 Karten von A. Maite-Bran: Senegal und Madagascar. Paris, Bertrand, 1864. 7 fr.

Notizen aus dem Tagebuch eines Seemanns gesammelt auf den Reisen der Königl. Preuss. Kriegsflotte in den Jahren 1854—1862. 8<sup>o</sup>, 4 Thlr. Leipzig, Häfelle, 1864.

Parliamentary Paper. The past and present state of the Maldives. 4 Thlr. Parliamentary papers, 1862. Part 1. West Indies and Mauritius. Vol. 114 pp. London 1864.

Peschel, O. F.: Über die Aufgaben einer Geschichte der Geographie. (Das Ausland 1864, Nr. 34, SS. 793—799.) 1 s. 2 d.

Ritter (Carl). Ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen Nachlass dargestellt von G. Kramer. 1. Theil. 8<sup>o</sup>, 490 SS. Halle, Waisenhau, 1864. 2 Thlr.

Durch den Gehalt der geographischen Notizen bedingt, deren Verdienst zum guten Theil schon bei der Nachlese besteht, können wir erst spät zum Kern des Werth auf alle Zeit sagen. Mit dankenswerther Liebe hat der Schwager des Verewigen, Herr U. Kramer, Direktor der Franckischen Hofbibliothek in Halle, diese gross Anzahl Briefe gesammelt, geordnet, anzuordnen und durch vielerlei Bemerkungen verknüpft, so dass fast durchweg Carl Ritter selbst zu uns spricht und wir selbst aus dem Variet sein ganzes Leben wie sammtlich die Entwicklungsgang seiner Studien, Anstrengungen und seinen verschiedenen Charakter erfahren. Wer zur Jugend und zu dem Reife, Verstande und Gemüthe des Menschen und sich erheben kann an dem einfach erhabenen Bilde sein wahrhaft gutes Charakter, der wird diese Briefe mit dem höchsten Interesse und eifrig Genusse durchlesen. Der hier jetzt vorliegende erste Band führt das Leben des grossen Mannes, dessen unermüdetlich ständiges Fortstreben wir voranzit, bis zu der für die geographische Wissenschaft so wichtigen Ueberlandung nach Berlin, während der zweite seine dortige vortreffliche Wirksamkeit darstellt. Die Geographischen wird sich mit dem ersten wohl mehr finden als in dem zweiten, der zur wahren Wissenschaftlichen enthält, doch ist es schon belehrend zu sehen, wie Carl Ritter zur Geographie hinüberföhrte wurde und zu der grossartigen Anschauung kam, die ihn seine epoche schaffende Ideen; die ihm selbst bei den Ueberleben dieses klassischen Werkes selbst mit den Zielen, die er sich steckt,

klar dargelegt. Obwohl er sich des Umfangs, der Reichenfolge der unermüdeten Arbeit Anfangs so wenig bewusst war, dass er sie nur als Uebungsmittel der geistigen Thätigkeit betrachtete, so hat er doch die geographische Philosophie und Sprachlehre betrachtet, demer er sich nach ihrer Bearbeitung ganz wenden wollte, so leuchtet doch aus einigen der Briefe nicht minder wie aus der berühmten Einleitung zum ersten Bande seiner Erörterung, dass er sich wie klar hin die Aufgabe und Bedeutung einer vergleichenden Erörterungsbuch vor Augen stand und wie er die Arbeit nach dem ersten Entwurf schon im Jahre 1815 mit Anderem an seinen Bruder Johannes: „Die Ursache, warum ich gerade hier die Göttinger blieb, ist die Stelle, die Masse und die Bibliothek, die ich besitze, was seine geographische Arbeit, die ich nicht allein, sondern auch gewidmet habe, endlich zu vollenden und dann in einem anderen Wirkungskreis zu setzen. Das empfind ich so heftig, dass ich diese Arbeit erst zu Ende bringen muss die Idee, die ich mir vor Augen habe, ist das Erforschen der Natur. Lust mir keine Ruhe, treibt mich viel so sehr Nacht und Tag, als dass ich sie länger bei mir behaltend liegen könnte. Ich habe die schon früher mit gesprochen; ich habe, seitdem ich bei Dir in Berlin war, Tag und Nacht daran gearbeitet. Ich hoffe, bei der Liebe, die ich für die Arbeit habe, bei der Liebe zum Vater (wollt sich Jahre), wie ich mich sehr beschäftigt hat, obwohl nicht ausschliessend, und bei den einigen Hilfsmitteln, die mir hier zu Gebote stehen, etwas Vortreffliches, das ich etwas recht Zweckvolles und Nützlichendes, in die große Tiefe der Verhältnisse einzuordnen vermögen. Auch glaube ich, dass die Arbeit ziemlich allgemeine Interessen wird, wenn sie in sich nur Jahre ist, da sie einen Ueberblick Stoff auf eine ganz neue Art und in ihrer Art erschöpfend darzustellen bemüht ist. Zu wenn sie wirklich so ausfällt, wie ich es mir vorgenommen habe, dass es werden soll, so muss die der ganzen Bearbeitungsart der geographischen und mancher Zweige der historischen und statistischen Wissenschaften sich ganz neue Fruchtbarkeit Günstig geben, für das Gelehrten wie für den Schulunterricht. — Gung, wenn Dir mir zuerufen, den Selbstlob! Ach, nein, dies soll Dir nur mein Bestreben sein, das bei dieser Arbeit in sich lebendig ist, und das ich mir selbst die Kräfte in der Vollkommenheit nicht erreichen vermag. Aber nur in dem Zweck, der ich dabei vor Augen gehabt habe, glaube ich, liegt der Grund, dass ich diese Arbeit, die ich so sehr lieben, nicht aufgeben werde, sondern sie immer werden muss als alle Baharje; nämlich dieser Zweck wird mir nicht, die geographische Wissenschaft zu erweitern, sondern die Welt, und den Ueberblick im Reichtum dieses Fachs zu sammeln und zu ordnen, sondern die allgemeine Geographie, welche dieser Mannhaftigkeit zu Grunde liegen, aufzuführen, in jeder Hinsicht zu entwickeln, und auf dem rein historischen Wege die große Einleit und Harmonie in der schwebenden Vielheit und Würkheit auf der Oberfläche unserer Erdscha und in unsern Verhältnissen zu Natur und Menschen zu entwickeln. Hierdurch steht nun diese allgemeine physikalische Geographie, in welcher alle die Geographischen Bestimmungen der Arbeiter und die beständig Quellen der Mannhaftigkeit der Dinge und der Völker und der Mensch auf der Erde erkannt, verstanden, verbreitet, fortgeführt.

Sprenger, Aloy: Die Leistungen der Arbeiter in der Geographie. (Das Ausland 1864, Nr. 33, SS. 787—791.)

Einige Notizen aus dem so eben publizierten Werke Sprenger's: „Die Post- und Reiseboten des Orients“, welches seine Erkundung von Aden nach Arabischen Orien ist und sammtlich ein vortreffliches geographisches Skizzen der Halbinsel Arabien selbst 16 Karten enthält. Die Notizen treffen die Arabischen Quellen selbst an und sind mit einer Menge von Anmerkungen versehen, besonders Moqadda (im 905 nach Chr.) als „großter Geograph, der es je gegeben hat“, bezeichnet wird. (s. „Geogr. Mitth.“ 1864, Heft IX, S. 305.)

Atlanten, Weltkarten, Globen.

Atlas Nacional, Peñeno — para uso de collegios comprehendido en ocho mapas siguientes: Mapa mundi, Europa, Asia, Africa, America, Oceania, Reino de Portugal e suas colônias, Imperio de Brazil 4<sup>o</sup>. Statistisch. Paris, J. P. Aillaud, 1863.

Franke, C.: Vollständiger Schul-Atlas der neuesten Erkundung in 23 Karten. 4<sup>o</sup>. Chromolith. Berlin, Drawert, 1864. 4 Thlr.

Haywood's Pocket Atlas. 20 maps. 12<sup>o</sup>. Manchester, Heywood, 1864. 3 Thlr.

Kiepert, Prof. Dr. H.: Elementar-Atlas für Preussische Volksschulen. Nr. 1: Ausgabe für die Provinz Brandenburg. 6 Bl. Fol. Berlin, D. Reimer, 1864.

Inhalt: Bestlicher Phisilog. Westlicher Phisilog. Europa, Mittel-Europa, Deutschland (112 Karten). 2 Thlr.

Kiepert, Prof. Dr. H.: Neuer unerschreiblicher Erdglobus. 12 Zoll Durchmesser. Berlin, Schropp, 1864. 5 Thlr.

Küsten-Ansichten von Japan bis Kapstadt und St. Helena in 5 Bl. Zusammengefasst aus Aufnahmen der Offiziere S. M. S. Arcona, während der Ost-Asiatischen Expedition 1860—61. Berlin, D. Reimer, 1864. 24 Thlr.

Küstengrunden von Japan, Formosa, Binn. Malacca, den Sande-Innen, dem Kap der Guten Hoffnung, St. Helena, Capstadt und St. Helena für die Orientirung beim Eisenwege in die betreffenden Meere und Häfenplätze bestimmt.

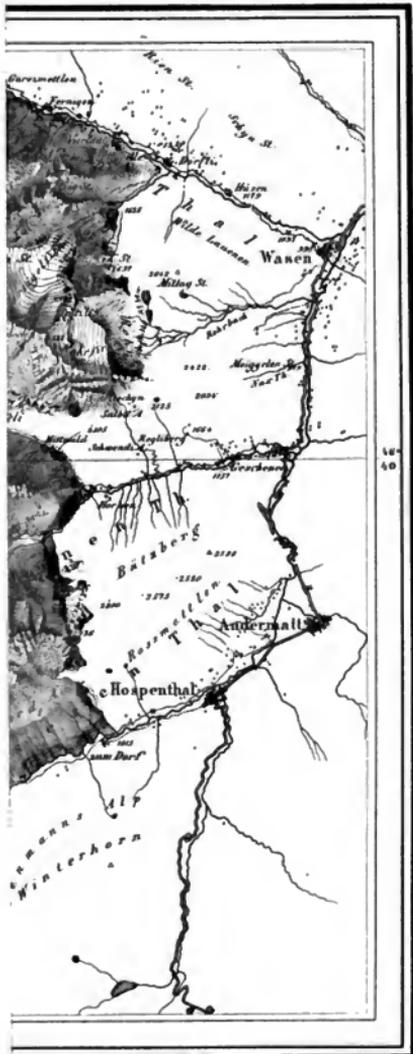
Phillip, General Atlas of the World. Edited by W. Hughes. 39 Karten. 6 Bl. mit Index. London, Philip, 1864. 6 s.

Steinhausser, K. K. Rath A.: Atlas für die erste Stufe des geographischen Unterrichts in den österreichischen-österreichischen Schulen. 1. Heft. 6 Bl. Chromolith. mit 26 SS. Text. 4<sup>o</sup>. Wien, Artaria, 1865. 60 Nkr.

Inhalt: Weltkarte der Erde, Karten-Erkundung, Erd-Ansichten, Europa, Mittel-Europa, Palästina.











## Die Turkomanen in ihren politisch-socialen Verhältnissen.

Von A. Vámbéry<sup>1)</sup>.

### Grenzen und Eintheilung.

Die Turkomanen oder Türkmen<sup>2)</sup>, wie sie sich selbst nennen, bewohnen grösstentheils jene Strecken wüsten Landes, die diesseit des Oxus vom Ufer des Kaspischen Meeres bis nach Balch und vom genannten Flusse südwärts bis Herat und Astrabad sich erstrecken. Ausser dem theilweis urbaren Boden, den sie am Oxus, Murgab, Tedschend, Görgen und Etrek besitzen und wo sie sich auch ein wenig mit Ackerbau beschäftigen, bildet das Land der Turkomanen jene grosse schreckliche Wüste, wo der Reisende oft Wochen lang umherirren kann, ohne einen Tropfen süssen Trinkwassers oder den Schatten eines Baumes zu finden. Was im Winter die starke Kälte und der hohe Schnee, das ist im Sommer die sengende Hitze und der tiefe Sand.

Um ihre Eintheilung genauer zu bezeichnen, wollen wir uns ihrer eigenen Ausdrücke bedienen. Nach unseren Europäischen Begriffen nennen wir diese Haupttheilungen Stämme, da wir von dem Standpunkte einer ganzen Nation ausgeben. Die Turkomanen aber, die sich nie, so weit die Geschichte uns lehrt, zu einem Körper vereinigt haben, bezeichnen ihre Hauptdivisionen mit dem Arabischen Namen Chalk (Volk, Leute) und nennen uns folgende:

Tschaudor, Erszari, Alieli, Kara, Salor, Sarik, Teke, Göklen und Jomut.

Da die Chalks in einzelne Taifes, diese wieder in Tires zerfallen<sup>3)</sup>, so wollen wir alle diese Hauptstämme kurz berühren, unsere grössere Aufmerksamkeit aber auf die

drei südlichen: Teke, Göklen und Jomut, lenken, da es uns vergönnt war, solche in der Nähe zu sehen und kennen zu lernen.

#### 1. Der Stamm Tschaudor

bewohnt den südlichen Theil des Binnen-Landes zwischen dem Kaspischen Meere und dem Aral-See, zählt ungefähr 12.000 Zelte und seine Haupt-Tires oder Zweige, die vom Kaspischen Meere bis nach Alt-Urgensch, Buldumaz und Köktschege in Chiwa sich erstrecken, sind: Abdal, Igdyr, Essenla, Kara-Tschaudor, Bozadschi, Burundschuk und Scheich.

#### 2. Der Stamm Erszari

bewohnt das linke Oxus-Ufer von Tschihardschuj bis nach Balch, wird in 20 Tires und noch zahlreiche Taifes eingetheilt und die Zahl ihrer Zelte soll zwischen 50- und 60.000 betragen. Da sie grösstentheils das Ufer des Oxus bewohnen und dem Emir von Buehara tributpflichtig sind, so werden sie auch oft mit dem Namen Lebeb-Türkmen = Ufer-Turkomanen bezeichnet.

#### 3. Die Alieli.

deren Hauptsitz Andchoj ist, bilden nur 3 kleine Tires und zählen nicht mehr als 2- bis 3000 Zelte.

#### 4. Kara.

Ein kleiner, höchst wilder Turkomanischer Stamm, der sich grösstentheils nahe an einigen Brunnen in der grossen Sandwüste zwischen Andchoj und Merw herumtummelt und als unerbittliche Räuber von allen Völkern der Umgegend bekriegt wird.

#### 5. Salor.

Der älteste historisch bekannte Turkomanische Stamm, der schon zur Zeit der Arabischen Okkupation seiner Tapferkeit halber berühmt war. Wahrscheinlich muss seine Anzahl auch grösser gewesen sein, denn die fortwährenden Kriege haben seine Zahl sehr vermindert, er hat bloss 8000 Zelte, und obwohl noch vor 10 Jahren im Besitze des wichtigen Punktes Merw, lebt er heute, von den Teke verdrängt, in und um Martschag und ist unter folgenden Tires und Taifes bekannt.

<sup>1)</sup> Ein Kapitel aus dem unter der Presse befindlichen Englischen Reiseswerk Vámbéry's, das ursprünglich Deutsch niedergeschrieben worden ist.

<sup>2)</sup> Dieses Wort besteht aus dem Eigennamen Türk und dem Suffix men = ihm oder schaft; es heisst daher Türkenwirth in dem Sinne, wie die Nomaden sich par stellen und die Türken nennen wollen. Das bei uns gebräuchlich Wort Turkoman ist eine Persische Verdröbung des Türkischen Originals.

<sup>3)</sup> Wie gesagt, wollen wir die von den Nomaden selbst adoptirten Ausdrücke für ihre politische Eintheilung annehmen, mit Hinsufzung der wörtlichen und sinnlichen Bedeutung. So ist

	etwaslich	bedeutet
Chalk . . . . .	Volk . . . . .	Stamm
Taife . . . . .	Volk . . . . .	Zweig
Tire . . . . .	Bruchstück . . . . .	Litue.

*Taifes.**Tires.*

1. Jalavadsch: Jasz, Jiesi, Sakar, Orduchodscha.
2. Karaman: Alam, Gördschikli, Bejbölegi.
3. Anabölegi: Jadschi, Bokkara, Bakaschtöre-timur.

6. *Sarik.*

Steht in Bezug auf Tapferkeit in nicht minderm Ansehen als der Salor-Stamm, hat daher ebenfalls von seiner früheren Zahl abgenommen. Heute bewohnen die Sarik die Umgegend von Pendschbeh am Ufer des Murgab und stehen ausser mit den benachbarten Dschemschidi mit allen Turkomanen auf feindseligem Fusse. Sie theilen sich in folgende Taifes und Tires ein:

*Taifes.**Tires.*

1. Chorasani: Bedeng, Chodschali, Kizil, Huszemali.
2. Birsch: Kanilbasch, Kulscha, Szudschan.
3. Sochi: Japyr, Mumataj, Kurd, Kadyr.
4. Alascha: Kodschuk, Bogdscha, Huszeinkara, Szaad, Öken-siz.
5. Herzog: Jerki, Dschanibeg, Kurama, Jatan, Japagy.

Die Anzahl ihrer Zelte hat man nur auf 12,000 angegeben.

7. *Trke.*

Heut zu Tage der grösste und mächtigste Stamm der Turkomanen, der in zwei Hauptlager, die von Aobal (östlich vom Tedschend) und Merw, zerfällt und der best unterrichteten Aussage zufolge beinahe 60,000 Zelte zählt. Da sie weniger urbanen Boden haben als die übrigen Turkomanen, so sind sie so zu sagen von der Natur zum Ranbe gezwungen und eine wahre Gottesgeißel für die nordöstlichen Theile Persiens und für Herat und seine Umgebung. Von ihren Subdivisionen, die wahrscheinlich zahlreicher sein müssen, habe ich bloss folgende notiren können:

*Taifes.**Tires.*

1. Ötemisch: Kelletscho, Sultanis, Szitschmaz, Kara Ahmed.
2. Bacheski: Perreng, Topaz, Körsazagy, Aladschagöz, Tschachjak, Aksefi, Gök, Mawi, Zakir, Kazilar.
3. Tochtamisch: Bokburun, Amansah, Göktsche, Bég, Kara, Char, Kongor, Juszuf, Jazi, Arik, Karadscha.

8. *Göklen.*

In der Lage und in den Verhältnissen, wie ich diesen Stamm fand, kann ich ihn den friedlichsten und meist civilisirten nennen. Die Göklen beschäftigen sich sehr gern mit Ackerbau und ein grosser Theil von ihnen ist auch dem König von Persien unterwürfig. Sie bewohnen den schönen und historisch berühmten Boden des alten Gurgan (heute die Ruinen von Sehefri Dschordschan). Ihrer Eintheilung nach zerfallen sie in folgende Zweige und Linien:

*Taifes.**Tires.*

1. Tschakir: Göktsch, Alamot, Toraman, Chorts, Karnvul, Kösze, Kulkara, Bajnal.

*Taifes.**Tires.*

2. Bögüli: Pank, Amanchodscha, Boran, Karischmar.
3. Kaji: Dschankurbarli, Erkeki, Kizil, Akindschik, Tikendschi, Bokchodscha, Kodana, Temek, Karnaz, Dari.
4. Karabalkan: Tschotur, Kapan, Szagirsziki, Paschej, Adschibög.
5. Kyryk: Gijjilik, Saufan, Dehene, Karaknu, Tscheko, Gökese, Kabaszkul, Öngüt, Köngör.
6. Bajindir: Kalajdschi, Körik, Japagi, Jadschi, Keszir, Jassgulik, Töreg.
7. Gerless: Mollalar, Kösze, Atanijaz, Mehrem, Börre.
8. Jangak: Köcsüt, Madschiman, Kötü, Dizegri, Szaridscho, Ekiz.
9. Szengrik: Karaschur, Akschur, Kntschi, Char, Scheichbegi.
10. Aj Dervisch: Ötschu, Kodschamaz, Dchli, Tschiksazari, Arab, Adschem, Kandschik.

Diese 10 Zweige sollen 10,000 Zelte zählen, was vielleicht nicht übertrieben ist.

9. *Die Jomut.*

welche das östliche Ufer und einige Inseln des Kaspischen Meeres bewohnen, werden im Allgemeinen Gürgen-Jomudu, d. i. die Jomut von Gürgen, genannt. Es giebt ausserdem noch Chiwa-Jomutu, d. i. Jomut aus Chiwa, die das andere Ende der Wüste nahe beim Oxus zu ihrem Aufenthalt gewählt haben. Die namhaften Stellen in der Wüste, wo die Ersteren zu kampiren pflegen, sind von der Persischen Grenze anwärts gezählt folgende:

1. *Chodscha Nefes* an der unteren Mündung des Gürgen mit 40 bis 60 Zelten, die ein starkes Kontingent zu den kühnen Seeräubern abgeben, welche die Persische Küste unsicher machen. — 2. *Gömschlepe*, ein Winterquartier, im Sommer unwohnbar wegen der grassirenden Fieber. Es erstreckt sich längs der oberen Mündung des Gürgen, der hier ziemlich tief und durch seine staunenswerthe Menge von Fischen diesen Nomaden von grossem Nutzen ist. — 3. *Haszankuli* am Ufer des gleichnamigen Meerbusens. Dieser Ort ist im Sommer stark bewohnt und producirt ziemlich gute Melonen. — 4. *Etrek* östlich von Haszankuli am Ufer des gleichnamigen Flusses, der 6 Meilen von hier ins Meer einmündet. — 5. *Tschekischlar*, auch eine Jajlak (Sommeraufenthal) nahe an dem am Meeresufer sich erhebenden Hügel Ak tepe. — 6. *Tschelaken* <sup>1)</sup>, eine bloss einige Meilen vom festen Lande entfernte Insel, deren Einwohner friedliche, Handel treibende Leute sind.

In ihrer Eintheilung bilden die Jomut folgende Zweige und Linien:

*Taifes.**Tires.*

1. Ata baj: Szehene, Düngritschi, Tana, Kiszarka, Keszce, Temek.

<sup>1)</sup> Heisst Tschereken, von dem Persischen Tschar-kek, d. i. Vier Meilen, so genannt wegen der vier Hauptprodukte dieser Insel.

Taisfen.

Tress.

2. Dsafer baj, das wieder zerfällt in:  
 a. Jarali: Iri Tomatsch, Kizil Szakalli, Arigköxoli, Tachokkan borkan, Onuk Tomatsch;  
 b. Nurali: Kelte, Karindschik, Gazili Kör, Haszankululu Kör, Pankötek.
3. Scheref Dschuni, deren einer Theil in Gürgen, der andere in Chiwa wohnt.  
 a. Gürgen: Kara bülke, Terevtschi, Jolgaj, Dschafer.  
 b. Chiwa: Öküz, Szalak, Utschak, Kodschuk, Meschrik, Jimreli.
4. Ogurdschali: Szemedin, Giraj, Terekme, Nedin.

Letztere wollen die Jomut nicht als ihre Stammesgenossen anerkennen, weil sie fast gar nicht mit Räuberei sich beschäftigen, und da sie in ihren friedlichen Handelsunternehmungen viel mit Persien verkehren, so sind sie Unterthanen des Schah geworden und zahlen jährlich 1000 Dukaten Tribut. In ihre innere Verwaltung jedoch haben die Perser sich nicht einzumischen. Die Jomut selbst pflegen ihre Gesamtzahl auf 40- bis 50.000 Zelte anzugeben, doch ist diese so wenig wie die Aussage aller Anderen zu verbürgen, da der Nationalstolz dieser Nomaden immer in den Angaben über die Grösse ihrer Anzahl sich auspricht. Wir wollen dessenungeachtet die einzelnen Daten hier addiren:

Tschauder . . . . .	12.000 Zelte,
Ersazari . . . . .	50.000 „
Alieli . . . . .	3.000 „
Kara . . . . .	1.500 „
Salor . . . . .	8.000 „
Sarik . . . . .	10.000 „
Teke . . . . .	60.000 „
Göklen . . . . .	12.000 „
Jomut . . . . .	40.000 „
	196.500 Zelte <sup>1)</sup> .

Im Allgemeinen werden auf ein Zelt 5 Seelen gerechnet.

#### Politische Verhältnisse.

Während meines Aufenthaltes unter den Turkomanen hat mich am meisten frappirt, dass ich keinen einzigen entdecken konnte, der befehlen, aber auch keinen einzigen, der gehorchen möchte. Der Turkomane selbst pflegt von sich zu sagen: „Biz bibasch chalk bolamiz“, d. i. Wir sind ein Volk ohne Kopf, wir wollen auch keinen haben, wir sind alle gleich, bei uns ist Jeder ein König. Bei den politischen Institutionen aller übrigen Nomaden findet man mitunter einen Schatten von Regierung in der Person der Akzakal (bei den Türken), der Risch Saefid (bei den Persern) und der Scheich (bei den Arabern); bei den Turko-

manen ist von diesen allen keine Spur. Die Stämme haben wohl ihre Akzakal, doch sind diese bloss bis zu einem gewissen Grade in Ehren stehende Diener des Zirkels, die man so lange liebt und duldete, als sie ihre Suprematie nicht durch besondere Befehle oder durch Grossbun zu erkennen geben. Der Leser wird nun fragen, wie denn diese berüchtigten Räuber, deren Raubtheil wirklich grenzenlos ist, unter einander leben können, ohne sich gegenseitig aufzufressen. Ja, dieses Verhältniss ist auffallend, aber noch weit auffallender muss es scheinen, wenn ich sage, dass trotz dieser scheinbaren Anarchie, trotz aller Wildheit unter ihnen, so lange sie sich nicht öffentliche Feindschaft erklärt haben, weniger Raub und Mord, weniger Ungerechtigkeit und Unsittlichkeit vorkommt als unter den übrigen Völkern Asiens, deren sociale Verhältnisse auf der Basis islamitischer Civilisation ruhen. Die Bewohner der Wüste werden von einem alten und mächtigen Könige beherrscht, ja oft tyrannisiert, der ihnen selbst unsichtbar ist, den wir aber in dem Worte „deb“ <sup>1)</sup>, Sitte, Gebrauch, deutlich erkennen. Bei den Turkomanen wird strengstens befolgt, was Deb befehlet, und verabschuet wird Alles, was er verbietet. Neben dem Deb könnte man unter gewissen Umständen auch der Religion erwähnen, doch hat diese, obwohl sie aus dem meist fanatischen Buchara geholt wird, lange nicht den Einfluss, den man ihr zuschreibt. Allgemein glaubt man, dass der Turkomane den Perser deswegen raubt und verkauft, weil er der ihm verhassten Schiitischen Sekte angehört; doch ist diese ein grosser Irrthum, denn ich bin fest überzeugt, dass der Turkomane seine von Deb erlaubte Raublust auch dann ausüben würde, wenn statt der Perser die Sunnitischen Türken seine Nachbarn wären. Er beweist ja diese am häufigsten durch die Einfälle, die in das Sunnitische Afghanistan, Mejdene, Chiwa, selbst in Buchara gemacht werden, und die spätere Erfahrung hat uns überzeugt, dass ein grosser Theil der Sklaven in Mittel-Asien der Sunnitischen Religionssekte angehört. Ich frug einst einen durch Frömmigkeit berühmten Räuber, wie er denn seinen Sunnitischen Bruder als Sklaven verkaufen könne, da der Prophet befohlen habe: „Kulli Iszlaim hurre“, d. i. Jeder Menschmann ist frei. „Behey“ sagte der Turkomane mit Gleichgültigkeit, „der Korn, das Buch Gottes, ist gewiss edler als der Mensch und man kauft oder verkauft ihn für einige Kran. Ja, was willst du mehr haben? Joseph, der Sohn Jakob's, war ein Prophet und ist auch verkauft worden. Hat ihm das etwas geschadet?“

Merkwürdig ist, dass der Deb in seinem 800jährigen

<sup>1)</sup> Vergl. M. de Galkine's Notice sur les Turcomans im Bulletin de la Soc. de géographie de Paris (Juli 1864), wo auch die Schätzungen anderer Reisender angeführt und die Stammeszugehörigkeit vielfach abweichend gegeben wird. A. P.

<sup>1)</sup> Deb (bei den Kirgisen Töre) ist ein Wort Arabischer Ursprungs und stammt von Edab = Sittlichkeit ab.

Kämpfe mit der Religion von der letzteren nur wenig gelitten hat, denn viele Gebräuche, die dem Islam verpönt sind und gegen welche die Mollah losziehen, leben in der alten Originalität fort und der Islam hat nicht nur unter den Turkomanen, sondern bei allen Nomaden Mittel-Asiens nur die äussere Form der alten Religion verändert. Was früher Sonne, Feuer und andere Naturerscheinungen waren, das ist heute Allah, Mohammed geworden, innerlich aber ist der Nomade immer derselbe wie vor 2000 Jahren und sein Charakter kann sich nur dann verändern, wenn er sein leichtes Zelt mit dem schwerfälligen Hause vertauscht, d. h. wenn er aufhört, Nomade zu sein.

Um auf den Einfluss der Akzazak zurückzukommen, wollen wir bemerken, dass diese in den Berührungen mit aussen den allgemeinen Wunschausdruck des betreffenden Stammes wohl vertreten, z. B. wenn man mit Persien, Russland oder fremden Turkomanischen Stämmen zu thun hat, doch sind sie nicht bevollmächtigte Gesandte, und wie sehr machtlos sie sind, haben Russland und Persien am meisten erfahren können, die mit grossen Spesen die Akzazak an sich ziehen wollten, um den Räubereien Einhalt zu thun, aber bis heute nur wenig Erfolg hatten. Grösserer Achtung erfreuen sich die Mollah, nicht eben des islamitischen, sondern im Allgemeinen des religiösen und daher mysteriösen Charakters halber, der von den abergläubischen Nomaden gefürchtet wird. Die Mollah, die in Chiwa und Buchara ihre Bildung genossen, sind übrigens schlaue Leute, die Anfänge mit dem Heiligkeitscheine auftraten und, nachdem sie sich die Säcke vollgestopft haben, sich wieder zurückziehen.

Eine Hauptstütze des socialen Bandes ist das feste Zusammenhalten sowohl der einzelnen Abtheilungen als auch des ganzen Stammes. Jeder Turkomane, selbst das Kind von vier Jahren weiss schon, welcher Taife und Tirs es angehört, und er weist immer mit einem gewissen Stolz auf die Macht oder die Zahl eines betreffenden Zweiges hin, da es wirklich jene Waffe ist, die ihn gegen Willkür Anderer schützt, und im Falle einem einzelnen Gliede Etwas zu Leide gethan wird, muss der ganze Stamm Genugthuung fordern.

Was die Verhältnisse der Jomut zu den benachbarten Stämmen und Ländern betrifft, so habe ich gefunden, dass sie mit den Göklen in alter unversöhnlicher Feindschaft leben. Mit den Teko wurden zur Zeit, als wir in Etek waren, Friedensversuche gemacht, was ein glücklicher Zufall für unsere Reise war, doch, wie ich später hörte, kam der Friede nicht zu Stande und es ist auch eine besonders für Persien glückliche Unmöglichkeit, dass diese höchst kriegerischen Stämme sich vereinigen. Persien, namentlich Mazendran, Chorsan und Sigistan, ist fortwährend den

Räubereien einzelner Stämme ausgesetzt, nur die Teko und Jomut brauchten sich zu vereinigen und sie könnten unendlichen Schaden anrichten. Der Turkomane ist siegesdrunken durch sein ewiges Waffenglück in Iran und er lacht sich nur in die Faust, wenn letzteres Land ihn bedroht oder mit einer Armee anrückt.

Ganz anders steht es mit Russland, dessen Macht nur die Jomut in der kleinen Garnison von Aschura kennen und zugleich fürchten lernten. Vor ungefahr vier Jahren, hürte ich, haben die Russen gegen alle Verträge mit Persien das Campement vom Gömüschtepe mit kaum 120 Soldaten angegriffen und die Turkomanen, obwohl an Zahl weit überlegen, ergriffen die Flucht und liessen sich ihre Zelte plündern und verbrennen. Die Sage über die Hölle, deren die Russen sich bedienten, hat sogar unter die Teko sich verbreitet, doch, meine ich, ist es Nichts als die Disciplin, der diese Nomaden nicht widerstehen können.

#### Sociale Verhältnisse.

Wir wollen den Turkomanen in seinen häuslichen Kreis begleiten und müssen daher zuerst von ihm, von seiner Kleidung und seinem Zelt sprechen. Der Turkomane ist von Tartarischem Ursprung, doch hat er den Typus seiner Race nur da beibehalten, wo die Vermischung mit dem Iranischen Blute ihm wenig zugänglich war. Auffallend ist diese bei den Teko, Göklen und Jomut, wo rein Tartarische Physiognomien nur bei jenen Zweigen und Familien anzutreffen sind, die weniger Alanen nach Persien schickten und daher weniger schwarzlockige Sklaven unter sich einführt. Übrigens ist der Turkomane, er mag weniger oder mehr von dem Original-Typus beibehalten haben, immer durch einen köhnen scharfen Blick zu erkennen, der ihn unter allen Nomaden und Stadtbewohnern Mittel-Asiens auszeichnet, oder durch seine stolze militärische Haltung, denn obwohl ich viele junge Leute von martialischem Aussehen unter Kirgisen, Karakalpakern und Özbege gesehen habe, so konnte ich freies und ungezwungenes stets nur bei den Turkomanen sehen. Ihre Kleidung ist die in Chiwa übliche, doch sowohl vom Manne als auch von der Frau ein wenig modificirt durch Hinzugabe kleiner Persischer Luxus-Artikel. Die grösste Rolle spielt das rothseidene Hemd, das nach den Satzungen des Islam verboten ist und doch von beiden Geschlechtern getragen wird; bei den Turkomanischen Weibern bildet es den ganzen Hausanzug und mein Auge konnte sich nur schwer an den Anblick gewöhnen, wenn ich alte Matronen-Mütter, reife Jungfrauen und junge Mädchen in langen, bis zum Knie reichenden Hemden herumgehen sah. Die Kopfbedeckung der Männer ist eine Pelzmütze, leichter und geschmackvoller als die plumpe Mütze der Özbege

und der hohe, thurmartige Hut der Perser. Auch der Tschapan, ein Oberkleid, unseren Schlafrocken ähnlich, das aus Chiwa kommt, wird in einer kürzeren Form gebraucht, wenn man an einem Raubzug Antheil nimmt. Die Weiber pflegen in ihrem Gisaanzge über das lange Hemd einen grossen Shawigürtel zu binden, der in zwei Schleifen herabhängt, auch sind rothe oder gelbe Stiefel mit hohen Absätzen unentbehrlich, aber am meisten geliebt ist der Schmuck, der in massiven silbernen Armbindern, Hals-, Ohr- und Nasenringen und in dem einer Patronentasche ähnlichen Etkui für Amulette besteht. Diese Etkuis hängen oft rechts und links wie unsere Ordensbänder herunter und begleiten jede Bewegung mit hellem Geklinge. Der Turkomane ist sehr für derartiges Gerassel eingenommen, denn entweder behängt er sein Weib oder sein Pferd, und wenn ihm dasu die Mittel fehlen, raubt er einen Perser und behängt ihn mit Ketten, — ein Gerassel muss er haben. Ein Ergänzungsstück des Damenanzuges ist eine Art Ungarischer Dollman, der von den Schultern herabhängt, aber nur so lang sein darf, dass das Ende des mit einem Bande durchflochtenen Zopfes sichtbar wird.

Sehr nett und dem Nomadenleben entsprechend ist das Zelt der Turkomanen, das in derselben Form in ganz Mittel-Asien bis zum fernen Chiwa angetroffen wird. Es besteht aus einem Holzgestell und einer Decke von Filzstücken. Das Holz ausgenommen werden alle seine Bestandtheile von den Turkomanischen Weibern angefertigt, die auch mit dem Aufschlagen und Zusammenlegen der Wohnung sich beschäftigen und sie bei Wanderungen dem Kameel aufpacken, während sie selbst zu Fuss einherstreifen. Die Zelte der Armen und Reichen unterscheiden sich durch die innere Ausstattung und es giebt auch nur zwei Gattungen: 1. Kara oj = das schwarze, d. i. das von der Zeit gebräunte, Zelt, und 2. Ak oj = das weisse, d. h. das von innen mit schneeweissem Filze ausgespannte Zelt, welches für Neuvermählte und besonders ehrenwerthe Gäste aufgeschlagen wird. Im Allgemeinen hat mir das Zelt, so wie ich es in Mittel-Asien gesehen, einen sehr guten Eindruck zurückgelassen. Im Sommer ist es kühl, im Winter lieblich warm, und wie wohlthuend ist sein Schatz, wenn der wilde Orkan über die unabsehbaren Steppen einherstobt! Dem Fremden wird oft bange, dass das fürchterliche Element die fingerdicke Wohnung in tausend Stücke zerreißen möchte, doch den Turkomanen kümmert dies wenig, er befestigt die Stricke und schläft recht süss, denn ihm klingt das Heulen des Sturmes gleich einem sanften Wiegenlied.

Über Sitten, Gebräuche und Beschäftigung der Turkomanen könnte man ein ganzes Buch schreiben. so gross

so auffallend ist der Unterschied zwischen ihrer und unserer Lebensweise. Wir müssen uns hier auf einige Charakterzüge beschränken. Die Hauptfrage im Leben des Turkomanen ist die Alaman, d. i. Raubgesellschaft, oder der Überfall und er ist sogleich bereit, sich zu bewaffnen und sein Pferd zu besteigen, sobald er eine Einladung zu einem ihm einträglich dünkenden Zuge erhält. Der Plan zu einem solchen Unternehmen wird immer selbst vor den nächsten Anverwandten geheim gehalten, und nachdem der Serdar oder Anführer gewählt, von dem einen oder anderen Mollah der Segen (Fatiha) gesendet wurde, begiebt sich nach Einbruch des Abends Jeder auf verschiedenem Wege nach dem früher zum Stelldichein bestimmten Orte. Der Angriff geschieht immer entweder zur Mitternachtstunde, wenn man auf bewohnte Plätze loszieht, oder bei Sonnenaufgang, wenn eine Karawane oder andere feindliche Truppe angegriffen werden soll. Er ist wie bei den Hunnen und Tartaren eher ein Überfall zu nennen; die Attakirenden theilen sich in mehrere Abtheilungen und stürzen von mehreren Seiten auf den Nichts ahnenden Raub zwei, nur selten drei Mal, denn ein Turkomanisches Sprichwort sagt: „iki deng ütsche döng“, d. h. Versuche zwei Mal, aber kehre das dritte Mal um.

Der Angegriffene muss sehr entschlossen, sehr kräftig sich fühlen, um einer derartigen Überraschung Widerstand zu leisten; bei den Persern ist diess nur selten der Fall und sehr häufig ereignete es sich, dass ein Turkomane gegen fünf, oft noch mehr Perser mit Erfolg den Kampf aufnahm. Die Turkomen erzählten mir, dass oft ein Einzelnr vier bis fünf Perser zu Gefangenen macht. „Oft geschieht es“, sagte mir ein Nomade, „dass die Perser aus Furcht die Waffen wegwerfen, den Strick verlangen und sich gegenseitig binden, wir brauchen nur vom Pferde abzustiegen und den Letzten zu binden.“ Auch ohne auf die Niederlage hinzuweisen, die 22.000 Perser von 5000 Turkomanen erst in neuerer Zeit erlitten haben, kann man die grosse Überlegenheit der Söhne der Wüste gegen den Iranier als Thatsache hinstellen und ich bin fast geneigt zu glauben, dass es der geschichtliche Schreckensruf der Tartaren von Norden ist, der sogar den Kühnsten seines Muthes beraubt. Und doch wie theuer muss die Feigheit gebüsst werden! Wer beim Überfall Widerstand leistet, ist glücklich, denn er wird niedergebunden, dem Muthlosen aber, der sich auf Gnade ergiebt, werden die Hände gebunden und entweder nimmt ihn der Reiter auf den Sattel (wobei ihm die Füsse auch um den Bauch des Pferdes gebunden werden) oder er treibt ihn vor sich her, und wenn diess Alles nicht möglich ist, wird er am Schweife des Pferdes angeknüpft und auf stunden-, ja tagelangen Wege muss er dem Räuber in die öde Heimath folgen.

Der neu angekommene Gefangene wird gleich den übrigen Gegenständen vertheilt. Eine Scene dieser Art, die mir unvergesslich ist, habe ich in Gömsüchtepe selbst gesehen. Eine Alaman reichlich beladen mit Gefangenen, Pferden, Eeeln, Rindvieh und anderen mobilen und immobilien Gütern heim. Man schritt zur Vertheilung der Beute, indem man so viele Portionen bildete, als Kämpfer am Ranbe sich theilhaftig hatten, ausserdem aber liess man einen Haufen, wie ich später bemerkte, zur Ergänzung in der Mitte stehen. Die Räuber gingen nun der Reihe nach, ihren Antheil zu besichtigen; der eine war zufrieden, der zweite dergleichen, der dritte untersuchte der ihm angefallenen Perserin die Zähne und bemerkte, dass sein Leos zu gering wäre. Der Chef griff nun in den Ergänzungshaufen, stellte einen jungen Esel der armen Sklavin zur Seite, man schätzte den Gesamtwert der beiden Geschöpfe und der Turkomane war zufrieden gestellt. Diess wiederholte sich mehrere Mal, und obwohl höchst empört über das unmenschliche Verfahren, musste ich dann und wann lachen über die drollige Komposition des einen oder anderen Ranbtheiles.

Die Hauptwaffe, die dem Turkomanen bei seinen Räubeereiden den Vortag giebt, ist unstreitig sein Pferd, das wirklich ein wundervolles Thier ist und das der Sohn der Wüste mehr wie seine Frau, mehr wie seine Kinder, mehr wie sich selbst liebt. Es ist interessant zuzusehen, mit welcher Sorgfalt er es anziefzt, wie er es kleidet gegen Frost und Hitze, ja welchen Luxus er im Sattelzeug treibt, er, der oft mit seinem armen, zerlumpten Anzuge auf dem geputzten Thiere einen sonderbaren Kontrast bildet. Diese schönen Thiere lohnen aber wirklich auch die auf sie verwendete Mühe, und was man von ihrer Schnelligkeit und Ausdauer erzählt, ist durchaus nicht übertrieben. Dem Ursprunge nach ist das Pferd des Turkomanen ein Araber, denn die schönen vollblütigen werden noch heute mit dem Namen „bedevi“ = Beduine bezeichnet. Die Pferde der Teke sind sehr hoch, gute Läufer, aber bei weitem nicht so ausdauernd wie die Pferde der Jomut, die niederer Statur sind.

Der Ertrag, den das abscheuliche Handwerk der Menschenräuberei dem Turkomanen liefert, ist lange nicht die Gefahren werth, mit denen es verbunden ist, denn es lindert nur selten die Armuth, in welcher der Sohn der Wüste geboren ist. Und wenn er auch einige Pennnige sich erübrigen könnte, seine höchst einfache Lebensweise bedarf nur selten derselben und viele Turkomanen habe ich kennen gelernt, die trotz allen Wohlstandes immer getrocknete Fische essen und Brod nur ein Mal in der Woche sich gönnen, eben so wie der Ärmste, dem der Preis des Weizens unerschwinglich ist.

In seinem häuslichen Kreise giebt uns der Turkomane das Bild des vollkommensten Müsigganges. In seinen Augen ist es die grösste Schande, wenn ein Mann Hand an irgend eine häusliche Beschäftigung legt. Er hat nur mit seinem Pferde zu thun, und wenn er mit diesem fertig ist, da wird zu einem der Nachbarn gegangen oder man gesellt sich zu einer der Gruppen, die vor den Zelten im Kreise niedergekauert sitzen, und nimmt Theil am Gespräch, das entweder von Politik, neueren Raubzügen oder von Pferden handelt, während das unvermeidliche Tschilim, eine Art Persischer Pfeife, wo jedoch der Tabak nicht genäht wird, von Hand zu Hand gereicht wird. Nur in den Abendstunden, besonders zur Winterszeit, hört man gern schöne Mährchen und Geschichten und als höherer Genuss wird es angesehen, wenn ein Bachschi (Troubadour) sich vorfindet, der mit seiner Dutarra (einem zweiseitigen Instrument) sich begleitend einige Lieder von Koroğa, Aman molla oder von dem halb vergötterten Nationaldichter Machdamkuli vorsingt. Letzterer, der wie ein Art Heiliger angesehen wird, war ein Turkomane aus dem Gökien-Stamme und starb vor ungefähr 80 Jahren. In seiner von Fabeln durchwirkten Lebensgeschichte ward er mir als ein solcher Wundermann vorgestellt, der, ohne nach Buchara und Chiwa zu gehen, alle Bücher, ja alle Wissenschaften der Welt aus purer göttlicher Eingebung erlernte. Einst, während er zu Pferde sass, ward er von einem mächtigen Schlafe überfallen und sah sich bald nach Mekka in einen Kreis versetzt, wo der Prophet und die ersten Kalifen versammelt waren. Er blickte vor Ehrfurcht zitternd um sich und sah, dass ihm Omar, der Patron der Turkomanen, zuwinkte. Er näherte sich, dieser segnete ihn und versetzte ihm einen leichten Schlag auf die Stirn, worauf er erwachte. Von diesem Augenblick an floss die süsseste Poesie von seinen Lippen und sein Buch wird bei den Turkomanen noch lange die erste Stelle nach dem Koran einnehmen. Übrigens ist die Gedichtsammlung Machdamkuli's für uns schon deswegen von Interesse, weil sie uns ein reines Specimen der Turkomanischen Mundart bietet und weil der Vortrag besonders jener Gedichte, die von den Vorschriften für Pferdezeit, Waffen und Alaman handeln, ein derartiger ist, wie er nur selten in den Literaturen der östlichen Völker vorkommt. Höchst interessant, ja unvergesslich sind mir die Szenen, die ich erlebte, wenn bei Feierlichkeiten oder sonstigen Abendunterhaltungen ein Bachschi die Verse Machdamkuli's recitirte. In Etrek war es, dass einer dieser Troubadoure sein Zelt nahe an dem unsrigen hatte, und da er uns Abends mit seinem Instrumente besuchte, so scharten sich auch bald einige junge Leute um ihn und er musste einige Heldenlieder zum Besten geben. Sein Lied bestand aus gewissen gezwungenen

Kehlauten, die wir eher für ein Geräusch als für einen Gesang halten möchten und die er Anfangs mit sanften, später, als er ins Feuer kam, mit wilden Saitenschlägen begleitete. In dem Grade, als der Kampf heftiger wurde, wuchs auch die Erreiferung des Sängers und die Begeisterung der jungen Zuhörer und wirklich romantisch war der Anblick, wenn die jungen Nomaden, tiefe Seufzer ausstossend, die Mützen zur Erde warfen und mit einer Wuth in ihre aufgerollten Locken fuhren, als wenn sie den Strass mit sich selbst beginnen wollten.

Und dennoch sollte uns diess nicht befremden. Die Erziehung, die der junge Turkomane geniesst, ist ganz geeignet, ihn in eine derartige Stimmung zu bringen. Lesen und schreiben lernt unter Tausenden nur Einer, Pferde, Waffen, Kampf und Raubzug sind die Gegenstände, die seine Jugendphantasie beschäftigen, und selbst von dem biedereren Chandschan hörte ich, wie er seinen Sohn moralisirend erzählte, dass N. N. schon zwei junge Perser gegraubt habe und dass ans ihm (auf seinen Sohn zeigend) nie ein Mensch werden würde.

Sehr auffallend ist es, bei den Turkomanen solche Sitten und Gebräuche zu bemerken, die bei den übrigen Nomaden Mittel-Asiens nicht vorkommen. Zu diesen gehört namentlich das Hochzeitsceremoniel, nach welchem die Braut vom Kopf bis zum Fusse in einen grossen Schleier oder ein seidenes Tuch gehüllt mit ihrem Zukünftigen um die Wette reiten muss, und es ist wirklich ein Kunststück, was übrigens oft geschieht, dass die vermunnte Amazone schneller als der eingebüete, frei sitzende Jungling ans Ziel gelangt. Zwei, manchmal vier Tage nach der Heirath wird das neu vermählte Paar getronnt und erst nach Ablauf eines Jahres wird das permanente Zusammenleben angefangen.

Ferner die Trauer, die der Turkomane beim Hinscheiden eines geliebten Familiengliedes hält. Es ist Sitte, dass im Zelte des Verstorbenen ein Jahr lang jeden Tag ohne Ausnahme in derselben Stunde, in welcher der Betrauerte seinen Geist aufgab, Klageweiber die üblichen Klagelieder anstimmen, an welchen die anwesenden Familien-Mitglieder auch Theil nehmen müssen. Letztere pflegen dabei ihre Tagesbeschäftigung fortzusetzen und es ist recht spasshaft, den Turkomanen zu sehen, wie er unter fürchterlichem Jammerschrei seine Waffen putzt, seine Pfeife raucht oder sein Mahl verzehrt. Die Weiber pflegen sogar in der nahen Umgebung des Zeltes mitanzustimmen, schreien und weinen auf eine klägliche Weise, während sie Wolle reinigen, spinnen oder andere Hausarbeit verrichten. Auch die Freunde und Bekannten des Verstorbenen müssen eine Klageweise machen, wenn sie gleich Monate später von dem Unglücke benachrichtigt worden sind. Der Besucher setzt sich vor dem Zelte nieder, manchmal in der Nacht,

und kündigt durch ein 15 Minuten lang anhaltendes Zetergeschrei an, dass er seiner Pflicht gegen den Hingeshiedenen sich entledigt hat. Wenn ein angesehenes Häuptling stirbt, der den Titel „bator“, d. i. Tapferer, sich wirklich verdient hat, so wird über seinem Grab ein grosser Hügel, Joska genannt, aufgeworfen<sup>1)</sup>, zu dem jeder gute Turkomane wenigstens mit sieben Schaufeln Erde beisteuern muss, so dass derartige Hügel oft einen Umfang von 60 und eine Höhe von 20 bis 30 Fuss erreichen. In den grossen Ebenen machen diese Hügel sich besonders bemerklich, der Turkomane kennt sie alle und nennt sie bei ihrem Namen, d. h. beim Namen des darunter Ruhenden.

Wir wollen unsere kurze Abhandlung über die Turkomanen mit einem noch kürzeren Überblick ihrer Geschichte beenden, dabei aber nur das berühren, was wir in diesem Punkte von den unter ihnen lebenden Traditionen hörten. „Wir stammen alle“, sagte mir mein gelehrter Freund Kizil Achond, „aus Mangischlak her. Unsere Ureltern waren Szön Chan und Eszen Ili; Jomut und Teke sind Söhne des Ersteren, Tschador und Göklen Söhne des Letzteren. Mangischlak hiess vor alten Zeiten Ming Kisehlak, d. h. tausend Winterquartiere, und ist die alte Heimath der sowohl von uns abtrünnig gewordenen und nach Persien übergegangenen Turkomanen, als auch der Erszari, Salor und der übrigen Stämme. Unsere alten Heiligen, wie Ischan Ireg Ata<sup>2)</sup>, Ischan Szari Er, ruhen alle in der Umgebung von Mangischlak und überaus glücklich ist derjenige, der ihre Gräber besuchen kann.“ Chandschan erzählte mir, dass die Turkomanen noch vor 150 Jahren sehr alte andere Kleidungsstücke hatten als solche, die sie sich aus Schaffellen, Pferde- und Wildeselhäuten bereiten. Heute wäre diess Alles verschwunden und als einzige Erinnerung aus alte Nationalkostüm ist nur die Pelzmütze übrig geblieben.

Die Feindseligkeit, die zwischen den verschiedenen Stämmen herrscht, hat Stoff gegeben, dass sie sich gegenseitig mit dem Schimpfnamen „Abkömmlinge eines Sklaven“ nennen. Die Zeit, in welcher das gemeinsame Vaterland verlassen wurde, kann mit Genauigkeit nicht angegeben werden. Erszari, Sarik und Salor waren schon zur Zeit der Arabischen Okkupation in dem östlichen Theile der Wüste jenseit des Oxus, Teke, Göklen und Jomut haben später, vielleicht zur Zeit Dschingis' und Timur's, Besitz von ihrem hentigen Vaterlande genommen. Die Emigration der Letzteren geschah bloss gruppenweise und ist auch heute nur halb zu nennen, da viele Jomut und Göklen

<sup>1)</sup> Diese Sitte war bei den alten Hunnen und ist noch heute in Ungarn gebräuchlich. So ist in Kaschan (Ober-Ungarn) auf Anrathen des Grafen Ed. Károlyi erst vor einigen Jahren ein Grabhügel zur Erinnerung an den hochbegabten Grafen St. Sécsényi errichtet worden.

<sup>2)</sup> Ireg Ata heisst der grosse Vater, im Ungarischen Ireg atej, d. h. alter Vater.

mit besonderer Vorliebe noch in dem Ursitze umherirren. Im Mittelalter waren die Turkomanischen Reiter grössten-theils im Dienste der Chane von Chiwa und Buchara, oft auch unter den Fahnen Persiens anzutreffen. Der Ruf ihrer Tapferkeit, besonders ihres ungestümen Angriffes stieg sehr hoch und einzelne Anführer, wie Kara Jusuf, der mit dem Stamme Salor an Timur's Feldzügen sich beteiligte, haben historische Berühmtheit erlangt. Die Turkomanen haben viel beigetragen zur Turcisirung des nördlichen Persiens, besonders zur Zeit, als die Familie der Atabegs in Iran regierte, und das grösste Kontingent zur Türkischen Bevölkerung von Trans-Kaukasien, Azerbeidschan, Mazendran und Schiras<sup>1)</sup> haben unstreitig die Turkomanen geliefert. Auffallend ist, dass trotz der bitteren Feindschaft, die zwischen den Turkomanen und ihren in Persien lebenden Schittischen Brüdern herrschte, Ersterer doch immer besonders Azerbeidschan als den Sitz einer höheren Bildung nennen, und wenn man den Bachschi auffordert, etwas Schönes, Originelles zu singen, werden immer Azerbeidschanische Lieder verlangt; ja selbst der gefangene Iraner, wenn er Türkischer Abkunft ist, kann mehr Barmherzigkeit hoffen, denn der Turkomane sagt immer: „Kardaachim dir ol kafir“, d. i. Er ist unser Bruder, dieser Ungläubige.

Die letzten Auftritte der Turkomanen en masse sind

<sup>1)</sup> Es giebt noch heute vier oder fünf kleinere Türkische Stämme, die in der Umgegend von Schiras ein Nomadenleben führen. Ihr Heban, d. i. Hünpling, dessen Bekanntschaft ich 1842 in Schiras machte, erzählte mir, dass er 30,000 Reiter aus ihnen erheben kann und dass einige, wie die Kaschaki und Allahwerdi, von Dehligis Chan hierher versetzt wurden. Diesen Umstand hat man in Europa verkannt und selbst der sonst gut unterrichtete Burmos sucht den Turki schirasi, den Haß in seinen Liedern berührt, in einem gleichnamigen Orte in der Nähe Samarkands.

unter Nadir und Aga Mehemed Chan gesehehen. Ersterer hat mit ihrer und der Afghanen Hilfe im Anfange des vergangenen Jahrhunderts Asien aus seinem Schlafe gerüttelt, Letzterer hat grösstentheils mit dem Schwerte der Turkomanen seine Dynastie gegründet. Die Turkomanen wissen diese recht gut und beklagen sich über die Undankbarkeit der Kadsharen, die seit Feth Ali Schah sie ganz vergessen, ja vielen Häuptern die gebührende Pension entzogen haben.

Um einen Begriff von der politischen Wichtigkeit dieser Nomsden zu haben, genügt es, einen Blick auf die Karte Mittel-Asiens zu werfen. Wir werden sogleich sehen, dass sie ihrer Lage nach zu den südlichen Grenzwächtern des ganzen Asiatischen Hochlandes oder Turkostans, wie sie es selbst nennen, gewordnen sind. Die Turkomanen sind nach den Kiptschak unstreitig das kriegerischste und wildeste Volk Mittel-Asiens, hinter ihnen in den Städten von Chiwa, Buchara und Chokand ist der Sitz der Feigheit und Verweichlichung, und hätten sie nicht seit Hunderten von Jahren die eiserne Schanze gebildet, so würden die dortigen Angelegenheiten gewiss nicht in demselben Stande geblieben sein, wie sie nach Kuteibei und Ebu Muslim<sup>1)</sup> waren und wie sie noch heute sind. — Die Civilisation scheint eine Vorliebe für den Weg von Süden gegen Norden zu haben, doch wie kann ein Fanke nach Mittel-Asien dringen, so lange die Turkomanen jeden Reisenden, ja jede Karawane mit Tausenden von Gefahren bedrohen?

<sup>1)</sup> Der Eine eroberte Turkestan unter dem Kalifen Omar, der Zweite, früher Statthalter von Merv, foht lange den Unabhängigkeitstakt mit Turkomanen und Charesziern gegen seinen Herrn, den Herrscher von Bagdad.

## Die Sibirische Expedition der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft.

Bericht über die Arbeiten der mathematisch-geographischen Abtheilung von *L. Schwarz*.

Nach dem Russischen bearbeitet von *J. Spörer*.

(Mit Karte, s. Tafel 14)

Geographische Lage, Geschichte, Volkstümlichkeit, Schicksalsmächte, von denen der Bildungsgang der Nationen räumlich und zeitlich bestimmt wird, haben die Rassen zu Vermittlern zwischen Europa und Asien gemacht, ihnen ihre welthistorische Aufgabe unabänderlich gestellt. Wenn dem Anglo-Amerikanischen Civilisations-Typus die Nordhälfte der Neuen Welt, dem Englischen Australien und Süd-Afrika zugefallen sind, so gehört Nord-Asien schon jetzt, Mittel-Asien in nicht zu ferner Zukunft der Russi-

sehen Kulturform an. Die Verpflanzung Europäischer, christlich-humaner Gesittung über die gesammte bewohnte und bewohnbare Erdfläche ist wenigstens nach unserer jetzigen Voraussicht das Ziel der Entwicklung des Menschengeschlechtes, als deren nationale Hauptfaktoren gegenwärtig die drei Welt-Nationen: Engländer, Nord-Amerikaner und Russen, hervortreten. Erscheint das Britische Reich vorzugsweise als See-, das Russische als Landmacht, so repräsentirt Nord-Amerika, geographisch wie politisch, beide Macht-

richtungen, Alte und Neue Welt in ihren materiellen Interessen vermittelnd und einigend. Ein derb realistischer Zug ist jedem dieser drei weltbeherrschenden Völker in sämtlichen Streubungen und Bethätigungen eigen. Was die Russen den Engländern und Nord-Amerikanern gegenüber auszeichnet, ist ihre grosse aktive Assimilations-Fähigkeit, welche in den beiden Grundkräften des Russischen Volkswesens wurzelt, in der willigen Unterordnung unter den Befehl von oben und der dadurch bedingten straffen Willensanspannung für gegebene Zwecke einerseits, so wie in dem instinktiven Bewusstsein der innerlichen Gemeinsamkeit und nationalen Verbrüderung sämtlicher Reichsgenossen andererseits. Engländern und Nord-Amerikanern gegenüber sterben die Eingebornen der neu besiedelten Landstriche aus, von den Russen werden sie innerlich absorbiert, d. h. sie werden trotz der fortdauernden leiblichen und geistigen Rassenmerkmale in Sprache, Sitte und Gesinnung zu Russen. Den Eingebornen am Amur, der kaum ein Paar Russische Worte radebrechen kann, redet der Russe als Landmann (Semläck) an — und das rohe, halb wilde Naturkind fühlt sich gehoben und der Herrscher-Race gleichgestellt. In der Fähigkeit des Russischen Volkes, auf fremde Eigenthümlichkeit einzugehen, in dem gänzlichen Mangel des Rassenstolzes den niederen, dem ungeheuren Reiche einverleibten Völkerbestandtheilen gegenüber liegt das Geheimnis der natürlichen Rassificirung. Der Verschmelzungsprozess geht stetig vor sich, die seit 1861 immer entschiedener durchschlagenden Reform-Bestrebungen im humanen Sinne tragen bedeutend zur Beschleunigung desselben bei. Der Russische Kultur-Typus breitet sich nuaufhaltsam in dem Asiatischen Machtgebiete des Russischen Weltstaates aus und findet nur in der erstarrten Chinesischen Kulturform eine feste Schranke. Ob er im Stande sein wird, letztere aufzulösen und umzuwandeln, darüber wird die Zukunft entscheiden. Zwischen Englischem und Russischem Kulturwesen oszilliren die einstigen Geschiebe des zu neuem Leben auferüttelten Morgenlandes. Der Engländer beherrscht in Asien die eroberten Gebiete, der Russe russificirt die seinem Einflusse unterworfenen Völkerschaften. Darin liegt ein verhängnisvoller, für die Zukunft Asiens entscheidender Gegensatz.

No lange es ein Russisches Volk giebt, bildet der Kampf mit der Asiatischen Völkerwelt, der Eroberungs- und Kolonisationszug ostwärts eine Grundstrebung desselben, den volkstümlichen Faktor der Bildungsgeschichte des Russischen Reichs. Eine gründliche Darstellung der allmählichen Besitzergreifung und Besiedelung Nord-Asiens, von den Zeiten des kühnen Bandenführers Jermak an bis auf die pläumässige Okkupation des Amur-Landes, fehlt noch. In Ferdinand Heine Müller's klassischem Werke

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XI.

„Der Ugrische Volksstamm oder Untersuchungen über die Ländergebiete am Ural und am Kaukasus“ ist ein grundlegender Anfang und ein ermunterndes Vorbild für eine derartige Arbeit gegeben. — Kecke Wagemut einzelner Kosakenhaufen, verbunden mit der Gier des Industriellen nach Gewinn, haben die Wege gebahnt, zu denen, freiwillig und gezwungen, Russische Ansiedler mit Spitzhacke, Beil und Pflug sich einen neuen Heerd und eine neue Heimath gründeten. An die immer weiter dringenden Ansiedlungen schlossen sich diemend die bis dahin in unbestrittener Naturfreiheit umherschweifenden Jagd-, Fischer- und Nomaden-Stämme an, an den materiellen Vortheilen Europäische Civilisation Theil nehmend. Die Anfangs naturwüchsig sich ausbreitende Kolonisation nahm dann die Regierung in ihre feste Hand, griff ordnend, leitend, centralisirend ein, die Lokal-Interessen den Interessen des Reichsganzen unterordnend. Immer fester verwachsen die Geschichte des Sibirischen Kolonial-Landes mit denen des Mutterlandes, immer weiter drang Russische Civilisation in die Landstriche ein, welche von der Natur nicht für immer der Kultur verschlossen sind. Wege wurden gebahnt, die von den fernem Niederlassungen am Grossen Ocean Handerte von Meilen durch Wald- und Tundra-Wildnisse zu den angebauteu, dichter bevölkerten Gegenden föhren. Überall erscheinen selbstverständliche praktische, materielle Interessen zielbestimmend und massgebend, überall macht sich das auf nationales Einheitsgefühl und staatliches Gemeinbewusstsein gestützte, das Ganze beherrschende Staatsinteresse vom Mittelpunkte der Regierung aus geltend. Dem Nützlichkeitszwecke und dem Machtinteresse dienbar erscheint auch die Wissenschaft. Dass sich dieselbe in Russland ihren autonomen, idealen Charakter bewahrt hat, ist das Verdienst des Deutschen Genius. Überall, wo es sich um Entdeckung und Erforschung handelt, wo sich die Möglichkeit darbietet, das Reich des erkennenden Geistes nach irgend einer Seite hin zu erweitern und zu vertiefen, stellt der Deutsche seineu Mann. Auch für die Natur-, Länder- und Völkerkunde Sibiriens und der angrenzenden Gebiete Inner-Asiens haben Deutsche das Bedeutendste geleistet, sie haben dieses Gebiet geistig erobert. Die Deutsch-Russische Akademie bildet seit ihrer Gründung bis auf den heutigen Tag für alle rein wissenschaftlichen Bestrebungen in Russland den Schwerpunkt. An sie schliesst sich die neuerdings gegründete Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft an, welche die Arbeiten in den verschiedenen Fächern der Erdkunde centralisirt. Ihr Werk ist die Expedition zur Erforschung des südöstlichen Sibiriens. Auch an den neuesten wissenschaftlichen Eroberungszügen in Südost-Sibirien haben sich Deutsche in hervorragender Weise betheiligt.

A. v. Middendorff's, L. Schrenk's, G. Radde's Forschungen auf dem Gebiete der naturkundlichen Geographie sind bereits veröffentlicht. Der von Hrn. Ludwig Schwarz in Russischer Sprache herausgegebene Bericht über die Arbeiten der mathematischen Abtheilung der Sibirischen Expedition stellt sich mit seiner Karte von Südost-Sibirien (in 7 Blatt gr. Folio) als wesentliche Bereicherung des Gebiets der mathematischen und darstellenden Erdkunde heraus<sup>1)</sup>.

Der vorliegende Bericht zerfällt in drei selbstständige Theile, einen geographischen im engeren Sinne, einen astronomischen und einen kartographischen.

Im ersteren giebt Herr Schwarz einleitend Veranlassung, Zweck, Personal und wissenschaftliche Hilfsmittel der Expedition an. Hierauf folgen Plan, Ausführung und Resultate der in den Jahren 1855, 1856, 1857 und 1858 von dem Chef und den Mitgliedern der mathematischen Abtheilung der Expedition unternommenen Arbeiten mit den Berichten über den Gang der einzelnen Reisen. Die geognostischen Resultate der Reise des Hrn. Schwarz im Minussinskischen Bezirke des Jenisseiskischen Gouvernements und eine Skizze der topographischen Arbeiten der physisch-geographischen Abtheilung sind als Beilagen hinzugefügt.

Der zweite Theil enthält die Arbeiten des Hrn. Schwarz, welche speziell astronomischen Inhalts sind: Berichtigungen für den Nautical Almanac; Ergebnisse der Beobachtungen der Mond-Kulminationen; Sternbedeckungen; Mondabstände; relative Längen, gewonnen durch Zeitübertragung. Als Beilage folgen die von dem Midshipman Peschtschoroff auf dem Amur angeführten Längenbestimmungen.

Der dritte Theil enthält eine kritische Übersicht der kartographischen Quellen, nach denen die von Hrn. Schwarz entworfene, von der K. K. Geogr. Gesellschaft herausgegebene Karte der Flussgebiete des Amur, des südlichen Theiles der Lena und des Jenissei und der Insel Sachalin zusammengestellt ist.

Hrn. Schwarz verdankt die Wissenschaft das erste kritisch durcharbeitete Kartenbild des durchforschten Länderraumes auf Grundlage genau ermittelter mathematischer Ortsbestimmungen und damit den festen Untergrund für alle weitere geographische Forschung auf diesem Gebiete. Er hat das gesammte kartographische Material gesichtet, die Quellen überall genau angegeben, denen er die topographi-

schen Elemente zur Zusammenstellung seiner Karte entnommen, und in Kollisionsfällen die Gründe hervorgehoben, welche ihn bei der Auswahl für seine Darstellung bestimmten.

Der beiliegenden Karte (Tafel 14), welche den Theil Südost-Sibriens vom Baikalsee und der Sselenga bis zum oberen Jenissei enthält, liegt die Karte des Hrn. Schwarz zu Grunde. Sie schliesst sich ergänzend an die im Dezemberhefte des Jahres 1861 erschienene, von Hrn. G. Radde gezeichnete Karte der südlichen Grenzgebiete von Ost-Sibirien an, so dass beide Blätter in kleinerem Maasstabe und entsprechender Beschränkung der Ortsnamen den in der grossen Schwarz'schen Karte repräsentirten Stand unserer geographischen Kenntniss vom Süden Ost-Sibriens vorführen. In dem Texte geben wir aus dem Berichte des Hrn. Schwarz den Inhalt des ersten Theiles: Plan, Ausführung und Resultate der Arbeiten jedes der vier Jahre im Auszuge; die Reise des Hrn. Fährichs Kryabin im Kirenga-Thale, 1857; seine Reise 1858 von der Festung Tunka aus über den Butogol zum Okinkaischen Grenzposten, von dort ins Land der Urächen am Bei-Kem und zurück über Belogorje auf der Mana und dem Jenissei nach Krasnojarsk; die Reise des Hrn. Lieutenant Raschkoff von Irkutsk bis Jenisseisk — vollständig, einige Abkürzungen und Auslassungen abgerechnet. Die Wahl dieser Partien des Berichts ergibt sich aus ihrem Inhalte von selbst; übrigens war der Umstand, dass sie auf unserer Karte dargestellte Gebiete behandeln, entscheidend. Aus dem dritten Theile haben wir das Urtheil des Hrn. Schwarz über die Radde'sche Karte wörtlich mitgetheilt. Den Besitzern derselben wird es ein Leichtes sein, die hervorgehobenen Unrichtigkeiten zu berichtigen. Den Schluss des Schwarz'schen Berichts wie unseres Referats bildet die Tabelle der geographischen Länge und Breite von 224 Orten, von denen 86 von Hrn. Schwarz selbst bestimmt sind.

#### Zweck, Aufgabe und Personal der Expedition.

Die Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft beschloss im J. 1853, Ost-Sibirien durchforschen zu lassen auf Kosten der Kapitationen, welche ihr zu diesem Zwecke vom Kommerzienrath Golubkoff und vom Grafen Hutten-Tschapeki zur Verfügung gestellt worden waren. Man beabsichtigte, ausschliesslich den südlichen Theil jenes weiten Gebiets zu untersuchen, einen Landstrich, welcher, mit dem Norden verglichen, in Folge seiner günstigeren klimatischen Verhältnisse und seiner in strategischer wie in kommerzieller Beziehung wichtigen Lage eine raschere Entwicklung der Industrie und des Handels erwarten liess. Die Geogr. Gesellschaft hatte zwei Ziele für die wissen-

<sup>1)</sup> Der Bericht führt den Titel: „Arbeiten der Sibirischen Expedition der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Mathematische Abtheilung“, und einen zweiten spezielleren Titel: „Ausführlicher Bericht über die Resultate der Untersuchungen, welche die mathematische Abtheilung der Sibirischen Expedition der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft ausgeführt hat. Zusammengestellt von dem Hauptastronomen der Expedition, Ludwig Schwarz“, St. Petersburg 1864 (4<sup>te</sup>), 400 SS. mit einer geognostischen Karte des Minussinsk Kreisens von K. Orwinski).

schaftliche Untersuchung im Auge, beide waren durchaus praktischer Natur. Es galt die Anfertigung einer genauen und möglichst speziellen Karte des südöstlichen Sibiriens, welche sichere Stützpunkte für die Entscheidung verschiedener wissenschaftlicher und administrativer Probleme geben könnte, so weit Probleme der Art von der Ortskunde abhängen. Das zweite Ziel war ein geognostisches und die darauf bezüglichen Untersuchungen sollten einen Begriff von den Mineralschätzen des Bodens, von der Struktur seiner Oberfläche und den Eigenschaften der sie bildenden Schichten geben. Demgemäss zerfiel die Expedition in zwei Abtheilungen, in die mathematisch-geographische und in die physisch-geographische, deren Anfangs eng begrenzte geognostische Aufgabe sich später zu umfassenden Untersuchungen auf dem Gebiete der Klimatologie, der Botanik und der Zoologie erweiterte. Dem Wesen der Sache gemäss sollte die erste der zweiten vorangehen.

Die spezielle, der mathematischen Abtheilung der Expedition gestellte Aufgabe bestand in der Bestimmung der geographischen Lage einer möglichst grossen Zahl von Punkten und in der Verbindung derselben durch Marschrouten. Es ward damit beabsichtigt, eine zuverlässige Grundlage für die später zu entwerfende Karte und sichere Stützpunkte für das Eintragen vieler bis dahin unbenutzter topographischer Aufnahmen zu gewinnen. Das Forschungsgebiet, auf welches die Expedition vorzugsweise ihre Thätigkeit zu concentriren hatte, ward genau abgegrenzt. Westlich sollte es bis Irkutsk und bis zum Lena-Laufe, östlich bis zum Witim, südlich bis zur Chinesischen Grenze reichen. Es war auf diesem Gebiete gar viel in geographischer Beziehung zu vervollständigen. Der Baikal-See mit den mathematisch bestimmten Punkten seiner Uferlinie und der südwestliche Theil des Werchne-Udinskischen Kreises waren die einzigen Örtlichkeiten dieses weiten Landstriches, welche mit ausreichender Genauigkeit auf den Karten dargestellt werden konnten. Im ganzen Witim-Thale — der Witim-Lauf beträgt circa 1000 Werst —, in der Gegend zwischen dem Witim und der Lena, zwischen dem Baikal-See und der Lena war noch keine einzige Weglinie geführt, kein einziger Punkt durch astronomische Aufnahme fixirt worden. Im Lena-Thale selbst, von ihrem Quellgebiete an bis Olekminsk, war die alte Ortsbestimmung von Kirensk, noch von Krassilnikoff her, die einzige, welche man für die Eintragung des Oberlaufes der Lena benutzen konnte. Das oben bezeichnete Territorium war vor manchen anderen eben so wenig untersucht, wie z. B. dem Süden des Jeniseiskischen Gouvernements, auf den Wunsch der obersten örtlichen Behörde gewählt, welche ihre besondere Aufmerksamkeit auf Trans-Baikalien gerichtet hatte und darauf rechnete, eine

direkte Verbindung dieses Gebiets mit dem Jakutischen vermittelt des Witim-Thales herzustellen. So fielen die wissenschaftlichen Aufgaben, welche von der Geogr. Gesellschaft der Expedition auf dem bezeichneten Forschungsgebiete gestellt waren, mit den praktischen Verwaltungszwecken zusammen.

West-Sibirien ward bei Seite gelassen. Im äussersten Osten erschloss sich der wissenschaftlichen Forschung ein neues und weites Feld. Im J. 1849 hatte die Russische Flotte das Mündungsland des Amur okkupirt; 1854 begaben sich zwei Gelehrte, die Herren Akademiker Schrenk und Maximowitsch, an den Amur; sie haben die erste naturwissenschaftliche Ernte auf diesem von der Forschung bis dahin unberührten Boden eingesammelt. Die Sibirische Abtheilung der Geogr. Gesellschaft bereitete schon seit lange eine Expedition zur Erforschung des Amur-Landes vor, zu deren Chef Herr Maak ernannt ward. Als die Instruktion für die mathematische Abtheilung definitiv zu Stande kam, konnte nicht mit Bestimmtheit vorausgesehen werden, wie weit die politischen Vorgänge es der Expedition gestatten würden, ihre Untersuchungen über die ihr gesteckten Grenzen weiter nach Osten hin auszudehnen. Da die Geogr. Gesellschaft eine solche Erweiterung wünschte, die Entscheidung aber, ob dieselbe überhaupt zulässig und in welchem Umfange sie auszuführen sei, von der obersten örtlichen Autorität Ost-Sibiriens abhing, so ward der letzteren überlassen, die Kräfte der Expedition zur Erforschung von Chinesisch-Daurien zu benutzen und die Arbeiten ihrer Mitglieder mit denen der Sibirischen Abtheilung zu kombiniren.

Die Expedition war auf drei Jahre berechnet und sollte mit dem 1. Januar 1855 beginnen. Ihrer speziellen Aufgabe gemäss sollten die Mitglieder bloss aus Astronomen und Topographen bestehen. Dieselben waren: der Hauptastronom L. Schwarz, der die Arbeiten zu leiten hatte, und seine drei Gehülfen: Lieutenant Raschkoß und die Unter-Lieutenants Smirgin und Ussoljew. Später, im Mai 1855, kamen zwei neue Mitglieder hinzu: Herr Gustav Radde aus Danzig und der Herr Akademiker Meier, Letzterer als Landschaftsmaler und Zeichner für naturhistorische Gegenstände. Herr Radde, welcher während seines Aufenthaltes im südlichen Russland durch sein lebhaftes Interesse und seine spezielle Befähigung für Naturkunde die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hatte, wurde vom Hrn. Akademiker Kippen der Geogr. Gesellschaft empfohlen und schloss sich der Expedition als Naturforscher an. Die allgemeinen Ergebnisse seiner Reise hat Herr Radde in den vier Jahresberichten, welche den 23. Band der „Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reichs von v. Beer und E. Helmersen“ bilden, die detaillirte Darstellung der

Resultate seiner Forschungen in zwei von der Geogr. Gesellschaft herausgegebenen Bänden veröffentlicht. Da die Radde'schen Arbeiten in keinem unmittelbaren Zusammenhange mit denen der übrigen Mitglieder der mathematischen Abtheilung stehen, so wird ihrer im Berichte nicht weiter erwähnt.

#### Verlauf und Arbeiten der Expedition.

Ende März 1855 traf Herr Schwarz in Irkutsk ein und stellte sich dem damaligen General-Gouverneur Nikolai Nikolajewitsch Murawjoff vor, um von ihm die Weisung über Richtung und Art der diesjährigen Arbeiten einzuzahlen. Alle Vorbereitungen zu einer militärischen Expedition waren getroffen, mit der Eröffnung des Wasserweges auf der Schilka sollten Truppen, Kriegsmaterial und Proviant in grossen Barken nach Mariinsk und Nikolajewak befördert werden. Die Militär-Expedition zerfiel in drei Abtheilungen, von denen eine nach der anderen abgehen sollte, und es war bestimmt, dass die physisch-geographische Abtheilung der wissenschaftlichen Expedition mit der dritten Abtheilung der Militär-Expedition eingesehifft werden sollte. Da ihr ein Astronom fehlte, so wurde ihr auf Wunsch des General-Gouverneurs der Lieutenant Raschkoff beigegeben. Den übrigen Mitgliedern der mathematischen Abtheilung ward die Erforschung des Witim-Thales als nächste Aufgabe gestellt. Sie sollten untersuchen, ob es möglich sei, eine dauernde bequeme Kommunikation zwischen Trans-Baikalien und dem Lena-Thale vermittelt des Witim-Thales herzustellen, und zugleich sollte eine möglichst grosse Zahl von mathematischen Ortsbestimmungen in Trans-Baikalien vorgenommen werden, um Haltpunkte zu gewinnen zur Eintragung der topographischen Aufnahmen längs der Russisch-Chinesischen Grenze, im Gebiete der Grenz-Kosaken und der ihnen benachbarten Dörfer, in dem Nertschinskischen Bergwerks-Distrikte, längs der grossen Sibirischen Poststrasse und längs der Schilka und der Argunj. Letztere Aufgabe fiel dem Chef der Expedition zn.

Lieutenant Raschkoff bereiste den Amur und die Küsten des Tatarischen Sundes in den Jahren 1855, 1856 und 1857. Hier war in Beziehung auf mathematische Geographie noch Nichts geschehen, die von ihm aufgenommenen Positionen bilden die einzigen zuverlässigen astronomischen Stützpunkte für die Kartographie jenes Landstrichs. Was aber die Lösung der Hauptaufgabe, die Erforschung des besondern, der mathematischen Abtheilung der Expedition überwiesenen Territoriums betrifft, so wirkte die Entfernung des Lieutenant Raschkoff, wie sich später herausstellte, höchst nachtheilig auf dieselbe ein. Der dadurch erlittene Verlust an wissenschaftlicher Arbeitskraft konnte nicht ersetzt werden.

Lieutenant Ussoljewzoff war für das Jahr 1855 die Aufgabe gestellt, von Nertschinsk aus zu den Quellen der Nertscha vorzudringen; von den Nertscha-Quellen sollte er, das Witim-Thal in östlicher Richtung kreuzend, zu den Quellen des Witim vorgehen, den Gebirgsrücken der Wasserscheide überschreiten und sich nach Bargusinsk begeben. — Von Bargusinsk aus sollte der Stabkapitän Orloff, ein geschickter Topograph, der den nach dem Amur detachirten Astronomen Raschkoff ersetzen musste, den Bargusin bis zu seiner Quelle aufnehmen, von hier aus das Witim-Thal in östlicher Richtung schneiden, nördlich von der Linie des Herrn Ussoljewzoff, und, wenn irgend möglich, zum Witim vordringen; den Rückweg sollte er auf einer nördlichen Linie durch das Thal der Angara nehmen. — Herr Smiragin sollte von Ukyrak aus, die Weglinien der beiden anderen Offiziere schneidend, nach Norden zum Witim vordringen und ihn stromabwärts bis zu seiner Mündung verfolgen.

*Resultate der Arbeiten des Jahres 1855.* — Aus den Angaben der Weglinie des Herrn Ussoljewzoff geht hervor, dass der auf den Karten angegebene Gebirgsrücken mit kammartiger Scheitelfläche, welcher die Zufüsse der Schilka von denen des Witim scheidet, in der Wirklichkeit nicht existirt (auf der Generalkarte von Ost-Sibirien vom J. 1858 ist er noch vorhanden). Das Mittel-Asiatische Hochland, welches allmählich zu den Thälern des Kernlen und Onon herabsinkt, steigt weiter nach Norden wieder an und erstreckt sich über das obere Gebiet des Witim hinaus; seine nördliche Grenze ist nicht niedriger als unter dem 56° N. Br. zu suchen. — Für die Kenntniss des westlichen Theiles der Gebirge, welche im Norden das Mittel-Asiatische Plateau einrahmen, ist die Weglinie des Hrn. Orloff von besonderer Wichtigkeit. Herr Orloff durchzog die Gegend in der Richtung von Westen nach Osten, von dem Quellgebiete des Bargusin an bis zur Zypa-Mündung und von der Mündung der nördlichen Angara bis zu ihren Quellen, die von der Mündung circa 440 Werst entfernt sind. Beide Weglinien verband er durch zwei Kreuzwege, von denen der eine von der Zypa über die Owokitschischen Berge zur Muja, der andere von dem Kirchdorfe Werchne-Angarsk zu den Quellen des Bargusin ging. — Aus den kombinierten Angaben der Marschroute der Herren Orloff und Ussoljewzoff ergibt sich die Nothwendigkeit, das Kartenbild des Witim'schen Plateau's von der Zypa an umzugestalten. Weite Hochflächen zwischen den einzelnen Bergketten sind nicht vorhanden, die, welche sich vorfinden, haben nur geringe Ausdehnung. Die Berge drängen sich, sind steil, haben nackte Felsgipfel. Je weiter nach Norden, desto höher steigen sie an, schliessen sich zu Ketten zusammen, deren Gipfelpunkte gleiche Höhe mit denen des Gebirgs-

rückens haben mögen, welcher den Bargusin von dem Witim scheidet. — Die Polhöhe von Werohne-Angarskoje bestimmte Herr Orloff auf  $55^{\circ} 52' 18''$ . — Herr Smiragin sollte die Länge der Zypa-Mündung bestimmen, um einen festen Punkt zur Eintragung der Marschroute des Hrn. Orloff zu gewinnen, und den Unterlauf des Witim ermitteln. Der talentvolle junge Mann ward mit dem ihn begleitenden Kosaken ans Irkutsk von seinen Führern am Bumbuko meuchlings erschlagen. Die Mörder wickelten die Leichname ins Reisezelt und warfen sie in den Fluss, die astronomischen Instrumente und die übrigen Sachen dagegen in den Sumpf. Letztere wurden später aufgefunden, unter ihnen das Tagebuch und einzelne Blätter, auf denen die Marschroute verzeichnet war. Ein Theil der Weglinie von Ukyrek bis zur Mündung des Choloi fand sich vollständig vor und ist bei der Anfertigung der Karte benutzt worden. Smiragin fiel als Opfer seiner rücksichtslosen Hingabe an die Wissenschaft, seine Gebeine ruhen auf dem Grunde des Witim. Die Expedition verlor an ihm eine viel versprechende Arbeitskraft.

Das Jahr 1856 ist in der Geschichte der Expedition durch das Scheitern fast aller Unternehmungen bezeichnet, es war ein Unglücksjahr. Herr Schwarz erkrankte ernstlich im April und war erst im Juli so weit hergestellt, dass er die Reise nach Werohne-Udinsk (Trane-Baikalien) antreten konnte. Der General-Gouverneur von Ost-Sibirien wünschte das Gebiet der linken Nebenflüsse des Amur rekonosciren zu lassen, von Ustj-Strelka an bis zur Seja und zur Sailindaha. Mit dieser Rekonoscierung ward Herr Ussolzeff beauftragt. Kapitän Orloff sollte dieses Gebiet längs der Linie des Oldoi-Thales durchschneiden, zu den Quellflüssen der Olekma und Tachara übergehen, von den letzteren aus zum Witim abziehen und, auf dessen linkes Ufer übergehend, die Marschroute längs der nördlichen Abdachung der Berge, welche die Zuflüsse des Witim und der Lena von denen der nördlichen Angara trennen, bis zur Katschug führen.

Die Resultate der Reise des Hrn. Ussolzeff sind eine Marschroute, die in die Karte eingetragen ward, ein meteorologisches Tagebuch und einige Gesteinsproben, die unterwegs gesammelt worden waren. Aus der Marschroute führen wir drei bemerkenswerthe Angaben an: die Erhebung des Bodens von Ustj-Strelka bis zum Oldoi ist nur etwas bedeutender als die Höhe des Vereinigungspunktes der Sebilka und der Argunj; der Quellpunkt des Usman (linker Zufluss des Tandy) liegt 2000 Fuss hoch; der Westfuß des Atytschan (Stanowoi Chrebet) liegt 2000 Fuss über dem Meeresspiegel.

Herr Orloff lieferte zugleich mit seiner Marschroute zwei Aufsätze ein: „Die Bauntowskischen Tungenen“ und

„Die Amur-Orotschonen“. Beide sind 1857 im Journal der Geogr. Gesellschaft veröffentlicht worden.

Das Jahr 1857. — In Folge der Unfälle, welche Hrn. Orloff auf seiner Reise betroffen hatten, war das Witim-Thal 1856 unbesucht geblieben. Daher musste die Expedition im dritten Jahre alle Kräfte aufbieten zur Lösung dieser ihrer Spezialaufgabe. Durch Anschluss des Fähnrichs Kryshin, den die Geogr. Gesellschaft für die Expedition gewonnen hatte, ward die Aufnahme der Kirenga ermöglicht und damit eine bedeutende Lücke zwischen der Lena und dem Baikalsee angefüllt. Lieutenant Ussolzeff sollte die Erforschung der Ostseite des Witim, welche Herr Orloff zu Ende zu führen verhindert worden war, zum Abschluss bringen. Wenn nun auch 1857 nicht alle Arbeiten in der projektirten Vollständigkeit ausgeführt werden konnten, so wurde doch die Spezialaufgabe der Expedition in diesem Jahre gelöst.

Aus dem Reisebericht des Hrn. Ussolzeff heben wir folgende Details heraus:

Beim Bache Dehtikend, welcher sich in den Tungir ergießt, bestimmte Herr Ussolzeff die geographische Lage. Die gewonnene Ortsbestimmung diente als Stützpunkt zur Eintragung der Weglinien der Herren Ussolzeff und Orloff in die Generalkarte.

Das Gebirge am Flusse Kalar bildet aller Wahrscheinlichkeit nach eine Fortsetzung der Owokitschischen Berge, welche Herr Orloff 1855 beim Übergang aus dem Zypa-Thal ins Muja-Thal überschritt. Die Passhöhe bestimmte Herr Ussolzeff auf 5620 Fuss, die Gipfel erschienen ihm circa 1000 Fuss höher.

Vom dem Kalarschischen Gebirge nordwärts sinkt das Terrain rasch herab, die seerreichere Bergfläche der Tschara-Quellen liegt schon mehr als 2000 Fuss tiefer als die Passhöhe der Kalarschischen Berge. Im Norden streicht eine zweite Bergkette in der Richtung von SW. nach NO., sie nähert sich bedeutend dem Witim und scheint im Zusammenhange zu stehen mit den Bergen an den Quellen der nördlichen Angara.

Fassen wir Alles zusammen, was vom Jablonoi-Chrebet ermittelt ist, so ergibt sich, dass die Linie, welche die äussersten Quellpunkte des Amur-Systems im Westen und Norden begrenzt, mehrmals über weite Hochflächen geht. Die Höhen in den Flussbecken des Witim, der Olekma und des Aldan, welche die bedeutendste senkrechte Erhebung zeigen, liegen alle nahe dem 56. nördlichen Breitenkreise. Sie beginnen am Nordende des Baikalsees, haben eine östliche Richtung zwischen der Muja und Zypa einerseits und dem Bumbuko andererseits, steigen am mächtigsten an in den Quellgebieten des Kalar, Aldan, Giluij, an der Tytmena, Konama und Utama, dann

streichen sie, wahrscheinlich leicht herabsinkend, zwischen den Quellflüssen, welche im Norden den Utschar, im Süden den Oberlauf der Seja bilden, und erstrecken sich ununterbrochen bis zum Ochotskischen Meere. Diese That- sache giebt eine Vorstellung von dem Relief der Quell- gebiete zweier mächtiger Ströme Ost-Sibiriens, welche wesentlich von der bis jetzt in der Kartographie Sibiriens herrschenden abweicht.

Das Jahr 1858. — Den Bestimmungen der Instruktion gemäss sollte die Expedition in drei Jahren ihre Arbeiten vollenden. Aber wie hatte sich im Laufe derselben ihr Arbeitsfeld erweitert! Von vorn herein war ihr die so weit greifende Aufgabe gestellt worden, die astronomischen Daten zur Anfertigung einer möglichst genauen Karte Südost-Sibiriens zu berichtigen und zu vervollständigen. Diese Aufgabe musste gelöst werden, wenn die Arbeiten der Expedition zu einem Ganzen sich abrunden sollten. Drei Jahre waren nm, ohne dass dieses Ziel hatte erreicht werden können. Für den südlichen Theil des Jenisseiskischen Gouvernements, für den Landstrich zwischen der Seja und Seilindaha, für das weite Gebiet zwischen den Burenskischen Bergen und dem Meere fehlte es an allen zuverlässigen astronomischen Bestimmungen; fast gar keine topographischen Aufnahmen waren in den angeführten Gegenden veranstatlet worden. Die Darstellung dieses weiten Gebiets auf den Karten konnte nicht das geringste Vertrauen einflössen. Die bis dahin gewonnenen mathematischen Ortsbestimmungen vertheilten sich folgendermassen auf die verschiedenen Länderräume:

auf das Jenisseiskische Gouvernement (11,000 QMln.)	kamen	2	Punkte,
„ Irkutskische Gouvernement (12,000 QMln.)	kamen	18	„
„ Jakutskische Gebiet (17,500 QMln.)	kamen	17	„
„ Kamtschatkische Gebiet (5000 QMln.)	kamen	19	„
„ Gebiet des Amur (11,500 QMln.)	kamen	42	„
„ Trans-Baikalien (11,000 QMln.)	kamen	52	„

Aus der einfachen Gruppierung der Thatssachen ergab sich die Nothwendigkeit einer Erforschungsreise im Jenisseiskischen Gouvernement, nm so mehr, da es für dasselbe auch nur wenig topographische Aufnahmen gab. Der Landstrich zwischen der Seja und Bureja verlangte eine genaue Untersuchung in volkswirtschaftlicher Beziehung, da aller Wahrscheinlichkeit nach die Kolonisation in nächster Zukunft hierher gelenkt werden wird. Was die Gegend zwischen den Burenskischen Bergen und dem Meere betrifft, so konnte die Erforschung derselben füglich den Marine-Offizieren an der Amur-Mündung überlassen werden; dieselben hatten die Arbeiten daselbst schon im J. 1852 in Angriff genommen.

Zur Ausführung der nothwendigen Unternehmungen schien Hrn. Schwarz ein weiteres Jahr erforderlich. Er wandte sich deshalb an den Conseil der Geogr. Gesellschaft; sein Gesuch wurde anerstütet von dem General-

Gouverneur Ost-Sibiriens, dem Grafen Murawjoff-Amarskij. In Folge dessen wurde eine weitere Frist von acht Monaten bewilligt. So konnte noch über einen Sommer verfügt werden. Die Arbeiten wurden folgendermassen vertheilt:

Lieutenant Usolzjoff wurde beauftragt, die Gegend zwischen der Seja und Bureja zu bereisen; Lieutenant Raschkoff sollte die Angara hinunter gehen bis Jenisseisk; Fähnrich Kryshin sollte von der Festung Tunka aus längs der Russisch-Chinesischen Grenze bis zu den Quellen der Mana, weiter stromabwärts bis Krasnojarsk gehen; Herr Schwarz sollte den Minussinskischen Kreis, den südlichsten des Jenisseiskischen Gouvernements, bereisen.

Der Angara-Lauf ist von grösster Wichtigkeit, da der Strom die natürliche Verbindungslinie zwischen Ost- und West-Sibirien, den kürzesten und bequemsten Verkehrsweg zwischen dem Irkutskischen Gouvernement und den Goldwäshen des Jenisseiskischen Kreises bildet. Vermittelt topographischer Aufnahmen war bis dahin nur der Theil des Angara-Laufes von dem Ausflusse aus dem Baikalsee bis zur Stadt Bratskij-Ostrogg genau ermittelt. In dem Archive des Generalstabs in Irkutsk fanden sich wenigstens keine Aufnahmen vor, die weiter reichten. Wenn die ziemlich genaue Darstellung des Flusslaufes auf den Gouvernements Karten Ost-Sibiriens es vermuthen lässt, dass irgend ein Mal der gesammte Flusslauf aufgenommen worden ist, so fehlte es doch bis zum Jahre 1849 an allen mathematischen Ortsbestimmungen. Bei einer Flusslänge von mehr als 2000 Werst konnte die Eintragung selbst genauer topographischer Aufnahmen in die Karte keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit machen. Die einzigen astronomisch bestimmten Orte im Angara-Thale waren: der Punkt des Ausflusses aus dem Baikalsee, die Stadt Irkutsk, die Telminische Fabrik und Balagansk. Da die Angara-Linie ziemlich weit von der Sibirischen Poststrasse entfernt ist, deren Hauptstationen 1830 von Fedoroff gut bestimmt worden sind, so wurde die Flusslinie gewählt, um an ihr eine Anzahl sicherer Stützpunkte zur Eintragung späterer, weiter angedehnter Aufnahmen zu gewinnen. Lieutenant Raschkoff wurde beauftragt, den Flusslauf von Bratskij-Ostrogg bis Jenisseisk anzunehmen und die geographische Lage der wichtigsten Punkte im Angara-Thale von der Telminischen Fabrik an bis Jenisseisk zu bestimmen. Herr Raschkoff hat ihm zugewiesene Aufgabe befriedigend ausgeführt.

#### Reise des Fähnrichs Kryshin im J. 1857.

Herr Kryshin schlang von Katschuga aus Anfangs den Weg nach Osten ein durch das Thal der Anga und gelangte auf denselben zu den Quellröhren der Lena, welche zugleich mit der Kirenga auf den Baikalsee fließen.

entspringt. Die Höhen hier fand Herr Kryshin schneefrei, in den Schluchten jedoch lagerten Schneemassen. Von dem Quellgebiete der Lena aus in nordwestlicher Richtung vorgehend erreichte er das Kirenga-Ufer bei dem Flecken Schona, welcher an der Mündung des Flusses gleichen Namens liegt. Von Schona an findet der Verkehr zwischen den Bewohnern der Dörfer thalabwärts fast ausschließlich zu Wasser Statt. Ein sehr beschwerlicher Weg über die Berge zwischen der Lena und der Kirenga zieht sich in der Richtung des Kirenga-Lanfes hin. Da alle festen Ansiedelungen am Flusse liegen, so zog Herr Kryshin den Wasserweg vor und machte in einem kleinen Boote die Reise stromabwärts bis Kirensk. Von Schona bis zu dem Dörfchen Murina sind die Ufer niedrig und sumpfig, hin und wieder stößt man auf hohe grasbewachsene Ufervorsprünge. Diese sind ohne Ausnahme mit Tungusischen Jurten besetzt, deren Bewohner um diese Zeit auf den Bergen ihr Vieh hüten oder auf der Jagd sind; im Herbst kehren sie hierher zum Fischfang zurück. Von dem Tungusen-Dörfchen Murina an, dessen Jarten ihrer Bauart nach den Russischen Bauerhäusern (Isba) ähneln, nähern sich die Berge immer mehr dem Flusse; hie und da zeigen die Waldlichtungen schöne Heuschläge. Das Tungusen-Dörfchen Chanda liegt auf dem linken Kirenga-Ufer, nahe der Mündung der links einmündenden Chanda. Hier erblickt man die ersten, wenig ausgedehnten Getreidefelder, deren Ertrag den Bedarf der dünn gesäten Bevölkerung nicht deckt.

Von Chanda bis zum Dorfe Karam wechselt die Physiognomie der waldigen Bergufer, Laubholz tritt auf; um Karam herum ist die Ackerfläche schon ausgedehnt und die Viehzucht bedeutend; wohlhabende Bauern haben gegen 100 Stück Rindvieh. Dieses Dorf ist als Getreidemarkt wichtig. Deckt die Ernte nicht den Bedarf der Tungusen, so wird mit der Winterbahn Korn hierher auf Schlitten aus dem Kirchdorfe Anginskoje transportirt, welches in der Nähe von Katschuga liegt. Der Feldbau daselbst wirft bedeutenden Gewinn ab, indem Getreide den Hauptartikel im Handel mit den Tungusen bildet und gegen Pelzwerk ausgetauscht wird.

Auf dem Wege von Karam nach Werchne-Uljanskaja, das an der Mündung des Uljkan, eines grossen rechten Zuflusses der Kirenga, an beiden Ufern der letzteren liegt, stößt man auf zwei Dörfchen, Tjukalan und Monok, in welchen Russische Bauerhäuser und Tungusische Jurten durch einander stehen. Werchne-Uljanskaja ist bereits ein rein Russisches Dorf, von hier flussabwärts findet sich keine Tungusische Jurte mehr. Nach der Vereinigung mit dem Uljkan wird die Kirenga breit und tief und vermag grössere Fahrzeuge zu tragen. Unterhalb Werchne-Ulj-

kanskaja liegen auf dem linken Kirenga-Ufer die Dörfer Nowoselje und Kljutschewskaja. Von letzterem aus machte Herr Kryshin einen Abstecher zur Chanda-Quelle. Die Chanda ist der Abfluss eines grossen See's, welcher auf sumpfiger Hochfläche liegt und den umwohnenden Tungusen einen reichen Fischfang gewährt. Wenn die Chanda zufriert, geben die Fische flussaufwärts in den See; die jährliche Anbeute des Fanges beträgt hier circa 600 Pud; Händler treffen regelmässig ein zum Einkauf von Fischen und Pelzwerk; erstere werden bis Kirensk verführt. — Das Dorf Kljutschewsk bildet den nördlichen Punkt des Verbreitungs-Besirks der Tungusen im Kirenga-Thale; keinen Tungusen trifft man jenseit Kljutschewsk nomadirend an. Auf dem Wege von hier nach Martynowkoje liegen die Dörfer Chasarskaja, Osinowj Lugg, Jermak, Karotkaja, Starowerowskaja und Scharaborschtschina, fast alle unmittelbar am Flusseufer. Die Kirenga bildet hier viele Inseln. Von links her nimmt sie nur anbedeutende Flüsse an, welche durch ihr trübes Wasser ihren norastigen Ursprung verrathen; die rechten Zuflüsse dagegen, die Domukta, Minja und Tscherepanicha, sind bedeutend, haben klares Wasser und entspringen alle auf den hohen Bergen, welche im Osten das Kirenga-Becken einrahmen und dessen Gewässer von den Zuflüssen der Angara und Tschaja scheiden. Von dem bedeutenden Kirchdorfe Martynowkoje aus sollte Herr Kryshin einen Abstecher nach Osten ins Quellgebiet der Tschaja machen, fand aber in dieser Jahreszeit keinen Führer, denn die Angara-Tungusen, die allein des Weges kundig sind, kommen nur Ein Mal im Jahre nach Kirensk. Herr Kryshin fasste den Entschluss, sich ohne Führer auf den Weg zu machen, indem er dem schmalen Pfade, welcher den Weg der obigen Tungusen bezeichnet, folgte. So gelangte er zum Flusse Tscherepanicha, der auch Doroshnaja genannt wird, und an demselben hin zu den nackten Felsen (Goljzy), wo der Fluss seinen Ursprung hat. Die Berge zu überschreiten wagte er nicht, denn der wegweisende Pfad verlor sich am steinigsten Boden. So kehrte denn Herr Kryshin nach Martynowkoje zurück und schlug von dort aus seinen Weg in westlicher Richtung ein. Er gelangte über die Itschikta, einen Zufluss der Kirenga, zur Makarowa, welche sich rechts her in die Lena ergiesst. Die beiden Flüsse kommen aus den Sümpfen des niedrigen wasserscheidenden Landrückens zwischen der Kirenga und der Lena, welcher mit hochstämmigem Nadelholz bestanden ist. Einige Zeit folgte Herr Kryshin dem Laufe der Makarowa, die häufig von den Lena-Anwohnern wegen der herrlichen Wiesenründe besucht wird, die sich am nteren Laufe des Flusses ausbreitet; die Makarowa verlassend gelangte er durch eine Querschucht zur Lena zwischen den Dörfern Krasnojarskaja und Potapowskaja.

Auf demselben Wege kehrte er zurück nach Martynowskoje.

Acht Werst unterhalb Martynowskoje ergießt sich rechts her in die Kirenga die Domukta und dann der Fluss Mogolj. Beide entspringen auf dem wasserscheidenden Berglande zwischen der Kirenga und der Tschaja und tragen zur Ausweitung des Kirenga-Bettes bis zur Breite von einer Werst bei. An den Mündungen des Kitim und des Mogolj liegen die Dörfer gleichen Namens; weiterhin stromabwärts bis zur Kirenga-Mündung begegnet man einer Reihe von Dörfern, die, gleich den meisten stromaufwärts liegenden, durchaus unbedeutend sind. Die Gesammtbevölkerung des Kirenga-Thales beträgt nicht mehr als 600 Seelen männlichen Geschlechts.

Von dem Klima des Kirenga-Thales behaupten die Eingebornen, dass es rauher sei als das Klima der Lena. Die Herbstregen des Lena-Thales werden hier durch Schneefall vertreten; der kalte Morgenhauf auf den Lena-Feldern erscheint hier als Reif; der Schnee wird an der Kirenga früher fest als an der Lena, aber der erstere Fluss friert später zu in Folge seines stärkeren Gefalles. Aus diesen klimatischen Erscheinungen lässt sich schliessen, dass das Kirenga-Thal höher liegt als das Lena-Thal. Daraus erklären sich zum Theil die übrigen von den Eingebornen mitgetheilten Beobachtungen. Die Nähe der früh schon mit Schnee bedeckten hohen Berge, welche die Wasserscheide zwischen der Kirenga und Tschaja bilden, mag gleichfalls zur niedrigeren Lufttemperatur im Kirenga-Thale beitragen. Alle diese Umstände fallen bei der Lena weg. Dessungeachtet ist der Getreidebau an der Kirenga ungewein ergiebig. Zuweilen giebt die Ernte das achte, häufig das siebente, im Durchschnitt das fünfte Korn. Gemüsebau wird eifrig betrieben und lohnt reichlich die aufgewandte Mühe. Für den Feldbau sind die frühen Nachfröste und die kalten Nebel weniger gefährlich als die jähren Frühlingswasser, welche die Kirenga-Dörfer von der Mündung des Uljkan an stromabwärts verwüsten. Zuweilen steigt das Hochwasser so bedeutend, dass es, Alles zerstörend, die Ufer überfluthet. Von den Überschwemmungen leiden besonders die Heuschläge, welche eine bedeutende Wohlstandsquelle für die Dorfbewohner bilden.

#### Reise des Lieutenant Raschkoff im J. 1859.

1. Von Irkutsk bis Bratskij-Ostrogg. — Den 6. Juni reiste Herr Raschkoff von Irkutsk in einem Boote ab. Gleich unterhalb der Stadt nimmt die Angara rechts den unbedeutenden Fluss Uschakowka, dessen Oberlauf fast bis an den Baikalsee reicht, links den wichtigen Fluss Irkut auf. Das rechte Ufer der Angara wird von Bergen eingerahmt, die sich einige hundert Fuss hoch erheben; sie

sind mit Nadelholz bestanden; ihre blossgelegten, dem Flusse zugekehrten Seiten zeigen gelblich-grauen Sandstein. Das linke Ufer stellt sich als weite Ebene dar, welche weiterhin, unterhalb der Salziederei, leicht ansteigt. Der Fluss bildet hier zahlreiche Inseln, an deren Ufern häufig Russische Dörfer hervortreten. Unter den bedeutenderen Zuflüssen sind zu nennen der Kitoi und der Bach Tjelma auf der linken, die Kuda und der Bach Balei auf der rechten Flussseite. An der Tjelma lag früher eine Kronsfabrik, welche graues Tuch, Papier und Glaswaaren producirte. Da die Leistungen nur sehr mittelmässig waren und die Unterhaltungskosten die Einnahme überstiegen, ist sie 1859 aufgegeben worden. Sieben Werst vom Kirchdorfe Tjelminkoje befindet sich die Irkutskische Salziederei. Aus ungewein ergiebiger Soole werden hier jährlich bloss 200.000 Pud Salz gewonnen, die den Bedarf des Irkutskischen Gouvernements und Trans-Baikaliens decken. Das Salz ist von grauer Farbe und von schlechter Qualität, durchaus schädlich wirkt es beim Einsetzen auf die Lachs-Arten, welche im Baikalsee und in den oberen Theilen der Angara gefangen werden; es verdirbt ihren Geschmack und macht ihre längere Aufbewahrung unmöglich. — Von Tjelminkoje an wird das linke Ufer steiler, bleibt aber dennoch bedeutend niedriger als das rechte, auf welchem sich eine hohe Hügelkette bis zum Dorfe Ponomarewa oberhalb Balaganak hinzieht. Die Hügel bestehen überall aus demselben Sandstein, während auf dem linken Ufer Kalkstein vorherrscht. Beide Ufer sind kärglich mit Nadelholz bestanden, nur an den Zuflüssen (die bedeutendsten unter ihnen sind rechts die Olonka, die Ida und die Ossa, links die Belaja) wächst Birkenwald. Von dem Dorfe Ponomarewa an verändert sich der Charakter der Ufer: zu beiden Seiten der Angara dehnen sich unabwehrbare Steppen aus, vollkommen flach und nur zum Flusse leicht geneigt. Unter der schlammreichen lockeren Dammerde liegt rosenfarbiger Thonschiefer, der leicht blüthet und sich fett anfühlt. Ausser den Russischen Dörfern sind hier zahlreiche Buriten-Ülusse hingestreut. Die Bewohner treiben mit Eifer den hier besonders einträglichem Feldbau, ausserdem besitzen sie bedeutende Viehheerden. Der Balaganakische Kreis, dessen Mittelpunkt der 1857 zur Stadt avancirte Flecken Balaganak ist, bildet die Kornkammer des Irkutskischen Gouvernements und versorgt ausserdem mit Getreide die Jenisseiskischen Goldwäsbere, wohin dasselbe auf Barken verführt wird. Auffallend ist die Erscheinung, dass in diesem Kreise die Buriten die eifrigsten Landwirthe sind, während ihre Stammgenossen am Baikalsee und weiter nach Osten in Trans-Baikalen zur Bodenkultur nur durch Prämien veranlasst werden können, in der Regel mit sehr

geringem Erfolg. Die Angara-Buräten übertreffen die Russen durch ihren Fleiss. Hier sowohl wie weiter stromabwärts ist die Gemüsekultur weit hinter dem Getreidebau zurückgeblieben, grosse Gemüsegärten trifft man fast gar nicht an. Die Russen bauen vorzugsweise Tabak an, den sie an die Buräten gegen Mehl austauschen. — Die Angara-Ufer bewahren den Steppencharakter bis zum Dorfe Sidorowa, auf einer Länge von beinahe 85 Werst.

Von dem Dorfe Sidorowa an werden die Ufer hügelig, die höheren Uferpartien sind mit niedrigem Baumwuchs bedeckt. — Von dem Kirchdorfe Jandy an werden beide Ufer bergig und waldig. Bis zu diesem Orte kann man zu Lande auf Wägelchen gelangen, weiterhin findet die Kommunikation nur zu Wasser Statt. Übrigens hat das Land westlich von den Uferbergen Hochflächen-Charakter. Als bedeutender Zufluss erscheint nur die rechts einmündende Uda; ihr trübes, schmutzig rosenfarbiges Wasser sticht grell ab von dem tiefgrünen klaren Wasser der Angara. Die Uda-Quelle liegt auf dem Bereasow'schen Chrebet. Fünfzehn Werst oberhalb der Mündung der Uda ergiesst sich in dieselbe die Muja, in deren Thale der Kropf verbreitet ist. Das Kirchdorf Jandy ist in so fern interessant, als von hier an stromabwärts die Uferbewohner bei ihren Arbeiten in freier Luft ein Netz über den Kopf ziehen müssen, um sich gegen die Stechinssekten zu schützen, deren zahllose Menge eine wahre Landplage für Menschen und Vieh ist. Oberhalb Jandy fallen sie weniger zur Last.

Von Jandy bis zum Kirchdorfe Gromy sind die Uferberge zu beiden Seiten gleich hoch; die Angara strömt in engerem Flussetto dahin, bildet wenige kleine Inseln, die grösentheils felsig und mit Tannen und Fichten bewachsen sind; ihre blossgelegten Stellen zeigen grauen Sandstein. Von dem Dorfe Powolotschnaja führt ein Reitweg über die Uferberge zum Thale des Ilim. Der Bergübergang beträgt gegen 30 Werst, der Weg im Ilim-Thale bis Ilimsk weitere 200 Werst. Von Gromy bis zum Dorfe Namyr, wo die Angara ans der nördlichen Richtung, die sie bis hierher mit leichten Schwankungen nach NO. und NW. einhielt, mit weitem Bogen in fast rein westliche Richtung übergeht, dieselbe aber nur auf einer Länge von 100 Werst einhält, — und weiterhin bis Bratskij-Ostrogg wird die Angara immer breiter. Zahlreiche Inseln spalten sie in viele Stromarme; die Inseln zeichnen sich durch ihre Grösse und ihre herrlichen Wiesengründe aus und sind von vielen stark bevölkerten Dörfern belebt. Rosenfarbiger Schiefer zeigt sich von Neuem, doch nur auf dem rechten Ufer, während das linke immer noch aus grauem Sandstein besteht. An der Mündung des Namyr endet der Weg aus Ilimsk zur Angara, längs des Irek.

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864. Heft XI.

Bratskij-Ostrogg liegt an der unteren Mündung der Oka auf breiter Thalsohle und ist ein bedeutender Ort. Hier legen alle Barken an, welche aus Irkutsk und Balagansk zu den Jenisseiskischen Goldwäschen gehen, theils um die letzte Ladung einzunehmen, theils um sich anzurüsten zu der weiteren Fahrt auf der Angara, welche von hier an wegen der Stromschnellen ungemein gefährlich wird. — Von Bratskij-Ostrogg führt ein Weg zum Nikolsjew'schen Eisenwerk (Sawod), das sich in gutem Stande befindet und hauptsächlich das im grauen Sandstein und im Dierit vorkommende Magneteisen verarbeitet. Der Weg ist höchst unbequem, nicht weniger als sieben Bergketten müssen überschritten werden. Von dem Eisenwerke führt ein bequemer Fahrweg zur Oka, dem Laufe der Ija folgend führt derselbe beim Kirchdorfe Tulunowskoje auf die grosse Poststrasse hinaus. Längs der Oka geht gleichfalls ein Weg, auf dem man aber nicht überall bequem fahren kann, zur grossen Poststrasse. Der zweite von den angeführten Landwegen sieht sich östlich von dem ersten, demselben fast parallel, hin. Beide sind circa 200 Werst lang, was, mit sonstigen natürlichen Hemmnissen verbunden, die Kommunikation zwischen Bratskij-Ostrogg und der grossen Poststrasse bedeutend erschwert. Der Ort hat denn auch bis heute nur die Bedeutung eines Stapelplatzes und steht Balagansk weit nach. Sollte selbst die projektirte Dampfschiffahrts-Linie zwischen Bratskij-Ostrogg und Irkutsk zu Stande kommen, so würde Balagansk doch nicht die Vorzüge seiner Lage dem Nebenbuhler gegenüber einbüßen, da es bedeutend näher zur Hauptstadt und zur grossen Poststrasse liegt. Dass das Nikolsjew'sche Eisenwerk Bratskij-Ostrogg keine grössere Bedeutung verliere, hat seinen Grund in der verhältnissmässig geringen Produktion desselben. Die Krone hat bis jetzt aus demselben gar keinen Vortheil gezogen ungeachtet der reichen und vorzüglichen Eisenerzen. Seit 1858 ist das Eisenwerk Hrn. Bernardaki in Pacht gegeben, und wie überhaupt in den letzten Jahren beim Übergang der Krone-Fabriken in den Privatbetrieb lässt sich auch hier eine bedeutende Steigerung der Produktion erwarten, wenn dieselbe die Konkurrenz mit den Uralischen Eisenwerken aushalten vermag. An Konsumenten fehlt es nicht, denn die Jenisseiskischen Goldwäschen bedürfen kolossaler Mengen von Eisenwaaren und Maschinen. Bis jetzt wurde der gesammte Bedarf mit ungeheurer Kostenaufwand von den Uralischen Eisenwerken zum Jenissei verführt.

2. Von Bratskij-Ostrogg bis Jenisseisk. — Von Bratskij-Ostrogg reiste Herr Raachhoff den 22. Juli in zwei Booten ab, weil er es für gefährlich hielt, die Stromschnellen mit einem einzigen schwer beladenen Boote zu passieren. Vom Angars-Ausflusse bis Bratskij-Ostrogg stösst man auf keinen

bedeutenden Wassersturz; von hier an sind sie zahlreich und viele von ihnen gefährlich. Die erste Stromschnelle heisst Pochmely, sie befindet sich 5 Werst unterhalb der Stadt. Hier durchsetzt den Fluss eine Reihe blinder Klippen, welche mit den Diorit-Vorsprüngen am linken Ufer beginnen und zusammenhängend bis zum rechten Ufer streichen, das gleichfalls aus Dioritfelsen besteht. Zwischen ihnen befindet sich eine schmale Öffnung, die „die Pforte“ genannt wird. Hier bricht das Wasser mit gewaltigem Getöse durch, scharfkantige, schaumgekrönte Wellen bildend. Die gefährliche Stelle dehnt sich nur  $\frac{3}{4}$  Werst aus. Da das Wasser oben ruhig ist, so schwimmt man auf glatter, nur leicht schwankender Fläche zur Stromschnelle heran; hier packt die Strömung plötzlich das Boot und trägt es in weniger als 5 Minuten durch den gefährlichen Pass dahin. Die Tiefe der Stromschnelle schwankt zwischen 7 und 21 Fuss, das Gefälle beträgt  $9\frac{1}{2}$  Fuss auf 2600 Fuss. Die nächste Stromschnelle, 6 Werst weiter abwärts, heisst Pjany. Auch sie wird von Dioritfelsen gebildet, welche auf der rechten Uferseite die Oberfläche des Wassers überragen; deshalb halten sich die Fahrzeuge ans linke, ebenfalls felsige Ufer. Die Wellen sind hier höher; das Gefälle beträgt  $9\frac{1}{2}$  Fuss auf 4200 Fuss, doch ist diese Stromschnelle gefährlicher, weil unterhalb derselben ein mächtiger Felsen aufragt, von dem aus eine Reihe von Klippen unter dem Wasser hinläuft. Die Strömung prallt mit aller Gewalt gegen den Felsen an, die schwierigste Arbeit des Lootsen ist, das Boot von dem Felsen fern zu halten. Die Angara, deren Breite bei Bratsky-Ostrogg etwas über 1 Werst betrug, weitot sich unterhalb der Stromschnelle Pjany auf einer Länge von 10 Werst dermassen aus, dass ihre Breite 6 Werst erreicht, und bildet ausser vielen kleinen eine sehr grosse Insel. Die Ostfronte dieser Insel, 5 Werst lang, streicht gerade von Norden nach Süden. Zwischen ihr und dem Ostufer der Angara fliest der Hauptarm hindurch, zwischen der Insel und dem westlichen Flussufer der Nebenarm. Der grossen Strominsel sind drei kleinere vorgelagert; weiterhin schliessen sich die beiden Flussarme zu einem einzigen Strombette zusammen, das sich allmählich verengt bis zur Breite von nur einer Werst. Hier befindet sich die dritte gefährliche Stromschnelle, der Padunn. Lieutenant Raschkoff sagt in seinem Bericht:

„Ich fuhr am linken Ufer hin bis zum Dorfe Padunn; hier lud ich die Barkasse und das leichte Boot aus und kehrte darauf mit meinen Rudern und dem neuen Lootsen stromaufwärts zum Hauptarm der Angara zurück. Von da aus fuhren wir an die Stromschnelle heran. Das Getöse der stürzenden Wassermassen war auf 4 Werst weit zu hören. Mit mächtigem, aber doch gleichmässigem Schwanken

stürzte sich das Boot in den gähnenden Schlund der Stromschnelle, „die Pforte“ genannt, und wurde dort von dem Wasserschwall hin und her geschleudert. Mächtige Wellen mit Schaumkämmen bäumten sich steil empor, zerschlugen sich an einander, rissen das Fahrzeug hinab und schleuderten es mit furchtbarer Gewalt wieder empor. Es war unmöglich, Nähe, Richtung, Zeitdauer der Wellen weder sehend zu messen noch urtheilend zu schätzen. Ich stand neben dem Mast, den ich mit beiden Händen kräftig umfasste hielt. Meine Lage war bald eine vertikale, bald eine horizontale. Einzelne Sturzwellen, welche über den Rand des Bootes und über die Schultern der Rudern hinüberschlugen, hüllten mich vollständig ein. In  $4\frac{1}{2}$  Minuten schossen wir durch die Stromschnelle hindurch, deren Länge mit dem oberen Theile 1 Werst beträgt; zur Passage des eigentlichen Wassersturzes brachten wir 3 Minuten. Die Tiefe desselben schwankt zwischen  $2\frac{1}{2}$  und 10 Fuss, das Gefälle beträgt  $31\frac{1}{2}$  Fuss auf 2172 Fuss. Man muss die Gewandtheit, den festen Blick, die Kühnheit und Kaltblütigkeit des Lootsen bewundern; mitten im entsetzlichen Wellen-Wirrwarr, bei reisend schneller Bewegung des Bootes, lenkte er mit sicherer Hand den Griff des Steuerruders, welches an seinen Leib befestigt war mittelst eines Riemens, der als Schlinge Schulter und Brust umspannte. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, die Durchfahrt im Wellenabgrund an den das Wasser überragenden Steinen und einzelnen Markzeichen am Ufer wahrzunehmen.“ Die Barken waren oberhalb des Falles ausgeladen worden und schwammen leer hindurch; kleinere Boote werden am rechten Ufer hinuntergelassen, wo ein anderer kleinerer Durchgang, „die Uferpforte“, sich befindet; die grosse Durchfahrt heisst „die Flusspforte“. Die Löhnung des Lootsen beträgt bei mittlerem Wasserstand 6 bis 10 Silber-Rubel für die Barke.

Hinter dem Padunn erweitert sich die Angara wieder mächtig und strömt auf einer Länge von 40 Werst zwischen lang gestreckten Inseln, die eine fortlaufende Kette bilden, dahin. Das rechte Ufer bleibt felsig, während das linke sich abflacht. Von Dubinskaja an, wo der Strom aus seiner nördlichen Richtung in die nordwestliche übergeht, ziehen sich auf beiden Uferseiten hohe, senkrecht abstürzende Granitwände hin. Sieben Werst oberhalb des Dorfes beginnt „die Lange Stromschnelle“; sie ist 7 Werst lang, das Flussbett ist übersät von mächtigen Steinhaufen, die zum Theil tief unter dem Wasser liegen, zum Theil schaumumflossen an die Oberfläche treten. Die Geschwindigkeit der Strömung ist hier noch bedeutender als bei den früheren Stromschnellen, in  $16\frac{1}{2}$  Minuten legt man die 7 Werst zurück; die Tiefe wechselt zwischen 14 und 37 Fuss, das Gefälle beträgt 63 Fuss auf 24,500 Fuss.

Eine dieser Stromschnelle eigenthümliche Erscheinung bilden die Strudel; der Lootee hat hier hauptsächlich darauf zu achten, nicht in einen derselben zu gerathen, in welchem Falle das Fahrzeug rettungslos untergeht.

Das nordwestliche Stromstück der Angara ist 30 Werst lang, dann fließt sie 10 Werst gerade nach Westen und mit einer jähren Wendung wieder 25 Werst gerade nach Norden; hierauf fließt der Strom auf einer Strecke von 55 Werst nach Osten und lenkt endlich in seine Hauptrichtung nach Norden ein, die er nun für lange einhält. Fünf und zwanzig Werst in letzterer Richtung ihm folgend stossen wir auf die letzte bedeutende Stromschnelle, die Schamanskische, welche auf den Reisenden den furchtbarsten Eindruck macht. Zwischen der Langen und der Schamanskischen Stromschnelle werden die Dürfer seltener, ihre Einwohnerzahl immer geringer. Der Charakter des Flussthaltes bleibt derselbe: hohe waldbedeckte Felsenriffe. Das Strombett verengt sich bald, bald erweitert es sich bis auf 10 Werst, besonders bei den Inseidörfern Schamanskoje und Paschnowskaja.

Die Schamanskische Stromschnelle ist dadurch bemerkenswerth, dass die Angara hier durch eine 8 Werst lange Strominsel, deren Ostfronte steile Felsmassen bilden, in zwei Arme gespalten wird. Die Insel selbst wird fast in der Mitte durch eine Wasserenge, welche „die Bojaren-Pforte“ heisst, in zwei Theile zerlegt. Obschon die Westseite der Insel eben ist, so kann man doch nicht auf dem Angara-Arm, der ihr anliegt, vorüberschiffen. Haushohe Steinmassen dämmen diesen Flussarm ab, das Wasser strudelt zwischen ihnen und hie und da über sie hin, prallt gegen den niederen Theil der Insel an und theilt sich hier in zwei Arme; der eine fließt durch die Bojaren-Pforte in den grossen Arm der Angara, der andere strömt weiter nach Norden und bildet am Ende der Insel einen Wasserfall. Der östliche, grössere Angara-Arm, auf welchem die Barken stromaufwärts befördert werden, hat ein sehr schmales Fahrwasser und fließt zwischen Diorit-Felsen hin. Die Tiefe des Fahrwassers wechselt zwischen 7 und 21 Fuss, das Gefälle beträgt 42 Fuss auf 21,000 Fuss. Die Stromschnelle, deren Länge 6 Werst beträgt, wird in 14 Minuten durchschiff. Vor dieser Stromschnelle musste Herr Raschkoff wiederum das Boot anlanden. In früheren Zeiten passirten die Barken stromaufwärts gehend diese Stromschnelle.

Von der Schamanskischen Stromschnelle an fließt die Angara noch circa 150 Werst in nordnordöstlicher Richtung bis zu ihrem linken Zuflusse, dem Shawakan. Von dessen Mündung an ändert sie allmählich in weitem Bogen ihre nördliche Richtung in eine westliche um und hält letztere fest bis zu ihrer Einmündung in den Jenissei, auf

einer Länge von annähernd 700 Werst, die Windungen eingerechnet. Die ersten 150 Werst zeigt die Angara nur zwei Stromweiterungen, die erste beim Dorfe Worobjowa, die andere unterhalb des Dorfes Badarma, das durch seine Fischereien berühmt ist. Der Fluss bildet nur wenige schmale Inseln, die Breite des Strombettes beträgt wenig über eine Werst. Die Zuflüsse werden auf dieser Strecke bedeutender, verglichen mit der bis zur Schamanskischen Stromschnelle. Links her münden hier: die Idutschanka, 200 Werst lang, welche wahrscheinlich in einem Sampe entspringt; die Badarma, welche rasch in ihrem steinigem Bette dahin eilt und ihre Quelle auf den Bergen hat; endlich die Newonka, 100 Werst lang. Rechts her ergiesst sich in die Angara der sehr bedeutende Ilim, der an der Mündung über 100 Faden breit ist; im unteren Laufe hat er ein nur geringes Gefälle, Mittel- und Oberlauf dagegen zeigen rasche Strömung und bedeutende Windungen; das Wasser ist von tief violetter Färbung. Den zweiten grossen rechten Zufluss bildet die Karapetchanka, 300 Werst lang, die unterhalb des Kirchdorfs gleichen Namens mündet. Hierher führt ein Weg, welcher sich von Ilimak aus längs des Ilim zur Angara hinzieht; es ist der letzte von den Wegen, die das Angara-Thal mit dem Lena-Thale verbinden. Den ersten bildet die grosse Poststrasse von Irkutsk nach Katschuga, der zweite<sup>1)</sup> beginnt beim Kirchdorfe Ustj-Udinskoje, läuft thalaufwärts an der Uda, geht dann über ins Thal der Ilga und folgt dieser bis zum Kirchdorfe Ustj-Ilginskoje. Den Ausgangspunkt der drei folgenden Wege stellt die ehemalige Stadt Ilimak dar. Von ihr beginnend geht der eine Weg am Ilim hinauf fast bis zu seiner Quelle und führt dann über die niedrigen Berge der Wasserscheide zum Dorfe Podwolotchchnaja; der andere Weg führt am Irok (einem Beilflusse des Ilim) hinauf, biegt dann ein zum Flüsschen Namyri und endet bei dem Dorfe gleichen Namens; der dritte Weg endlich geht im Ilim-Thale hinunter zum Dorfe Ssimachina, schwenkt dann nach Norden und führt der Tunguska parallel, in geringer Entfernung von ihr hinlaufend, zum Kirchdorfe Karapetchanskoje. Ilimak selbst ist durch einen Weg mit dem Kirchdorfe Ustj-Kutskoje (an der Lena) verbunden. Das Fahren auf diesen Wegen ist, die grosse Poststrasse von Irkutsk nach Katschuga ausgenommen, mit grossen Schwierigkeiten verknüpft; die Gouvernements-Verwaltung thut wenig für die Förderung der Kommunikation, daher ist die Bewegung auf den Landwegen eine sehr geringe. Dieselben verdanken ihre Bedeutung eigent-

<sup>1)</sup> Der angegebene Weg stimmt nicht mit dem der Karte des Hrn. Schwarz bezeichneten, welcher vom Dorfe Bedui (nordwestlich von Irkutsk) nach dem Kirchdorfe Summenkoje (nordwestlich von Wercholsensk) führt.

lich nur dem Umstande, dass die Lena-Anwohner, besonders die unterhalb Usaj-Kutschoje, ihren Wintervorrath an Fischen auf denselben von der Angara her beziehen.

Von der Ilim-Mündung an wird die Angara Obere Tunguska genannt; in den ersten Zeiten der Okknption nannten die Russen sie so schon vor der Oka-Mündung an. Die Tungusen haben für die Angara und die Obere Tunguska nur Einen Namen, nämlich Toandesi. (Vgl. Fischer, Sibirische Geschichte, 5, 3, 10.)

Der Bogen, welchen der Strom von dem Flüssen Shawakan bis zum Kirchdorfe Keshma bildet, indem er aus seiner nördlichen Richtung in die westliche übergeht, ist dadurch bemerkenswerth, dass die Angara hier durch eine ununterbrochene Kette von Inseln beständig in Stromarme gespalten wird; die Dörfschaften liegen vorzugsweise auf den Flussinseln, obson das linke Ufer, eine einzige Stelle ausgenommen, auf der ganzen Strecke flach ist; das rechte Ufer bleibt bergig. Dessenungeachtet zieht sich das Fahrwasser für grössere Fahrzeuge am linken Ufer hin und geht erst nahe bei Keshma an das rechte Ufer über. Die Breite der Angara beträgt hier durchschnittlich 6 Werst. Rechts nimmt sie die Kata (500 Werst lang) auf; an derselben zieht die Grenze zwischen dem Irkutischen und Jenisseiskischen Governement hin; sie geht am Flüschen Edyrma (mündet links her in die Angara, der Kata-Mündung gegenüber) in westlicher Richtung weiter, überschreitet die Berge in der Richtung zur Kowa-Mündung und geht die Kowa hinauf weiter nach Süden. Der folgende grosse rechte Zufluss, die Keshma, durchströmt auf einer Strecke von 300 Werst ein enges Thal, das sich an der Mündung zur Wiesenfläche erweitert. An beiden Ufern der Mündung liegt das grosse Kirchdorf Keshma. Hierher kommen Ende Juni, besonders aber im Januar die im Quellgebiete des Tschadobetz und an der Keshma nomadisirenden Tungusen, um den Tribut (Jasak) zu entrichten und Pelzwerk gegen Lebensmittel und Kleider anzutauschen. Zwischen der Keshma und der Kowa, deren Abstand 89 Werst beträgt, biegt die Angara nach Süden ab und zieht hier auf geringer Wegstrecke ihre bedeutendsten Windungen. An der Stelle, wo der Strom aus südöstlicher Richtung wieder in rein südliche anschlägt, befindet sich die Aplinskische Stromschnelle, die trotz hoher Wellen und starken Gefälles durchaus nicht gefährlich ist. Hat man ein Mal die fünf grossen Wasserstürze der Angara hinter sich, so erscheinen die Stromschnellen der Oberen Tunguska unbedeutend.

Die Kowa ist ein ansehnlicher, 200 Werst langer, linker Zufluss der Tunguska und zeichnet sich durch ihr enges felsiges Thal aus. In ihrem Gebiete begegnen wir den höchsten Bergen des Angara-Tunguska-Systems. Nach

dem Berichte des Hrn. Raschkoff ist das Kowa-Thal bis 100 Werst aufwärts bewohnt. Weder auf den alten Governements-Karten noch auf den Generalkarten Ost-Sibiriens von 1855 und 1858 ist irgend eine Ansiedelung am Flusse angegeben, das Dorf Kowa ausgenommen, das unmittelbar an der Mündung liegt. Im Becken der Kowa hat man mehrmals nach Gold gesüchert, aber es scheint, dass alle Versuche erfolglos geblieben sind, denn gegenwärtig findet man dort nicht eine einzige Goldwäsche, wie überhaupt bis jetzt auf der ganzen linken Uferseite der Angara. Auf der rechten Uferseite beginnen die Goldwäschen im Gebiete des Flusses Kamenka und werden besonders zahlreich im Basin des Pitt, welcher sich rechts her in den Jenisei ergiesst, unterhalb der Tunguska-Mündung.

Von der Kowa-Mündung an fliesset die Tunguska Anfangs zwischen steilen Ufern, ihre Hauptrichtung ist hier eine westliche. Der Strom schlingt sich an einigen Stellen in mächtigen Windungen hin. An der der Kowa nächsten, 20 Werst umspannenden Windung liegt das Dorf Dweretz und 3 Werst weiter das Kirchdorf Kaschino-Schwiwskoje; hier war früher ein Männerkloster, das in der Folge nach Turachank übergeführt worden ist. Von Kaschino-Schwiwskoje an werden die Ufer flacher, fallen indess hier und da noch steil genug zum Wasserspiegel ab, obson sie im Ganzen genommen in leichter Senkung abfallen. An den Dörfern Sosnowka, Roschkowa, Paschina, Prospichina, Keka, Sayromoatowa vorüber gelangen wir nach einer Wegstrecke von 80 Werst zu dem grössten rechten Zuflusse der Oberen Tunguska, dem Tschadobetz; an seiner Mündung, am linken Ufer, liegt das Kirchdorf gleichen Namens. Der Tschadobetz ist 5- bis 600 Werst lang, seine Quellen liegen weitab ostwärts, in der Nachbarchaft der Oberläufe der Podkamennaja, Tunguska, des Ilim, der Olimpeja, der Nepa (linker Zufluss der unteren Tunguska) und der Kata. — Der Tschadobetz hat durchaus keine praktische Bedeutung für die Gegend. An seinen Ufern wie an denen seiner Beiflüsse nomadisiren einige Tungusen, 80 Werst stromaufwärts liegt das Dörfchen Jarkino, der einzige Ort am Flusse mit sesshafter Bevölkerung. — Dem Tschadobetz gegenüber, 25 Werst unterhalb seiner Mündung, ergiesst sich in die Obere Tunguska die Mura (160 Werst lang, mit 7 Dörfern). Auf der weiteren Wegstrecke von 120 Werst nimmt die Tunguska viele bedeutende Zuflüsse auf: die Newonka links, 100 Werst lang; die Kichorewa rechts, 80 Werst lang; die Karabula links, 120 Werst lang; endlich die Irkinjewwa rechts, 250 Werst lang.

Unterhalb der Irkinjewwa, 55 Werst von ihrer Mündung entfernt, mündet die Kamenka, der erste goldführende

Fluss mit Goldwäschen an seinen Ufern. Ihre Mündung macht sich bemerklich durch einen hohen Felsvorsprung, der aus Sandstein mit Quarzadern besteht. Die Mündung ist 25 Faden breit, etwas höher beträgt die Flussbreite 40 Faden. Hundert und dreissig Werst oberhalb der Mündung ergiesst sich rechts her in die Kamenka das Flüsschen Udereja; an ihm stösst man auf die ersten Goldwäschen. Auf dem rechten Kamenka-Ufer, zwischen der Tunguska und den felsigen Uferbergen, liegt das Dorf Kamenka.

Nennzig bis hundert Werst unterhalb Kamenka ergiesst sich in die Tunguska die Rybnaja, 100 Werst lang; in ihren Querthälern wird viel Gold gewonnen; die nächste Goldwäsche ist von der Mündung 50 Werst entfernt. Auf dem linken Ufer der Rybnaja, neben ihrer Mündung, liegt das Dorf Motygina; hier löschen die Mehlbarken ihre Ladung, welche weiterhin zu Lande nach den Goldwäschen befördert wird. Die Angara ist an dieser Stelle 10 Werst breit und bildet drei grosse Inseln und eine kleine. — Funfzehn Werst unterhalb Motygina, auf dem rechten Ufer der Tunguska, liegt das Kirchdorf Rybinskoje, die wichtigste Ortschaft an diesem Flusse. Sie zeichnet sich durch die Zahl ihrer Höfe (50) aus und erhält ihre spezielle Bedeutung durch ihr Verhältniss zu den Goldwäschen. Hier ist der Standort für Barken jeder Art, welche stromabwärts aus Bratskij-Ostrogg, Balagansk und Irkutsk hinuntergehen, der Sammelplatz der Arbeiter, welche von hier aus sich in die Goldwäschen begeben und Mitte September, nach Schluss der Arbeits-Saison, hierher zurückkehren. Um diese Zeit belebt sich Rybinskoje wie auf Zaubererschlag, 6000 Menschen kommen durch, Handelsbarken bedecken die ganze Oberfläche der Tunguska, in kürzester Zeit findet ein ungemein grosser Umsatz Statt.

Die vier Monate, welche der Arbeiter in den Goldwäschen zubringt (von Anfang Mai bis zum 10. September), sind für ihn die Zeit angespanntester Thätigkeit. Jedem Arbeiter wie jedem Artelj (Arbeiter-Genossenschaft) ist das tägliche Arbeits-Quantum genau zugemessen. Je fleissiger und gewandter der Arbeiter ist, desto schneller wird er mit der fixirten Tagesarbeit fertig. Die übrigen Stunden gehören ihm; für die Arbeit, die er während derselben zu Stande bringt, wird ihm nach fester Taxe der Lohn gebucht. Während der Arbeit selbst findet keine Zahlung Statt. Beköstigt wird der Arbeiter vom Unternehmer; was er an Kleidung, Fusswerk und an Geräthen zur nicht kontraktmässigen Arbeit bedarf, bezieht er aus dessen Waarenhäusern auf Buch. Bei der Ablöhnung wird der Preis der vom Arbeiter bezogenen Waaren von dem Lohn abgezogen. Der 10. September ist der Zahlungstag. Dann wird dem Arbeiter sowohl der feste Lohn wie auch der Extralohn für die nicht kontraktmässigen Leistungen aus-

gezahlt. Der erste ist gewöhnlich längst auf ein unbedeutendes Restchen zusammengeschmolzen, da der Arbeiter in der Regel den grössten Theil des Arbeitslohnes sich vorausbezahlen lässt, um denselben entweder der Familie zu schicken oder ihn in Saus und Braus durchzubringen. Der Extralohn beträgt häufig mehr als 100 Silber-Rubel, besonders geschickte Arbeiter bringen es in den vier Monaten zuweilen bis auf 300 Silber-Rubel. Leider sind es fast immer liederliche Gesellen, die, wenn sie Rybinskoje erreicht haben, in 14 Tagen das mühsam erworbene Kapital verjubeln. Oft bleibt einem solchen „flotten Kerl“ nicht so viel übrig, um die zur Heimkehr ins Heimathdorf nothwendigen Reisekosten decken zu können. In diesem Falle verdingt er sich an Ort und Stelle seinem alten Arbeitsherrn für das nächste Jahr; das bedeutende Handgeld, welches er erhält, muss ihm die vergeduteten Mittel zur Heimkehr ersetzen. Zu Hause mag er den Winter durch am Hungertode; im Frühjahr erhält er im nächsten Goldwäscher-Comptoir einen Theil seines Arbeitslohnes vorausbezahlt und gelangt mit Hilfe desselben nach Rybinskoje. — Übrigens ist Rybinskoje nicht der einzige Sammelplatz für die Arbeiter. Einige Arbeiter-„Parteien“ begeben sich von Motygina und Kamenka ans in die Goldwäschen und kehren im Herbst dahin zurück. Doch der grössere Theil der Arbeiter aus den Goldwäschen des südlichen Systems des Pitt sammelt sich im Herbst in Rybinskoje und zieht von hier aus heimwärts, theils stromaufwärts nach den oberen Dörfern, theils stromabwärts nach der von Rybinskoje 25 Werst entfernten Tassejewa-Mündung und von hier längs der Tassejewa und Ussolka nach den in dieser Flussgegend ungemein zahlreichen Dorfschaften, theils endlich noch weiter stromabwärts zum Jenissei.

Die Tassejewa ist ein wichtiger linker Zufluss der Tunguska; ihre Mündung ist über 1 Werst breit. Sie wird gebildet von der Uda und der Birjussa, welche sich 160 Werst oberhalb der Mündung vereinigen. Die Uda wird in ihren unteren Theilen, fast schon von Nishne-Udinak an, Tschuna, — die Birjussa von der Gegend an, wo die grosse Poststrasse sie schneidet, Ona genannt; 60 bis 70 Werst oberhalb der Mündung der Tassejewa ergiesst sich in dieselbe links her die Ussolka.

Von Rybinskoje und dem gegenüberliegenden Dorfe Denisowa zieht man bis zur Tunguska-Mündung 86 bis 90 Werst. Auf dieser ganzen Strecke findet sich nicht ein Dorf, nur auf der schmalen Landzunge, welche zwischen dem Jenissei und der Tunguska sich vordrängt, zieht sich das Dörfchen Streka hin und ihm gegenüber, auf dem linken Jenissei-Ufer, das grosse Kirchdorf Ustj-Tunguskoje (mit 90 Höfen). Auf dem rechten Ufer ragen isolirt

Gebäude ompor mit den Haupt-Comptoirs der Goldwäscher, welche dieselben bezeichnend „Residenzen“ nennen.

3. Das Angara-Thal in landwirthschaftlicher Beziehung.

— Auf der 75 Werst langen Strecke, die man von der Tunguska-Mündung bis Jenisseisk zurückzulegen hat, wird die Bevölkerung plötzlich ungemein dicht. Hier kommt man an 15 Dörfern vorbei, von denen einige, wie Ustj-Tunguskoje und Maklakowa, gegen 90 Höfe zählen; das Kirchdorf Kamenskoje enthält deren 100. Die Gesamtzahl der Höfe in den 15 Dörfern beträgt 580, die Einwohnerzahl circa 3200. Rechnet man die Einwohnerzahl von Jenisseisk hinzu (5300), so erhält man 8500 Bewohner. Die relative Dichtigkeit der Bevölkerung auf der Strecke von der Tunguska-Mündung bis Jenisseisk tritt noch schärfer hervor durch Vergleichung mit der Vertheilung der Bewohner im Angara-Thale.

Von der Tunguska-Mündung bis Jenisseisk kommen auf 75 Werst 15 Dörfer mit 530 Höfen und circa 8500 Einwohnern; von Bratskij-Ostrog (incl.) bis zur Tunguska-Mündung kommen auf 1060 Werst 70 Dörfer mit 1320 Höfen und circa 10,000 Einw.; von Irkutsk bis Bratskij-Ostrog kommen auf 540 Werst 127 Dörfer mit 4000 Höfen und circa 22,000 Einwohnern.

Die Dichtigkeit der Bevölkerung des oberen Theiles des Flusses verhält sich zur Dichtigkeit der Bevölkerung des unteren Theiles wie 4 : 1. Auf ein Dorf des oberen Striches kommen durchschnittlich 173, auf ein Dorf des unteren dagegen nur 143 Seelen.

Angara und Tunguska stellen auch in anderer Beziehung Gegensätze dar. Das Angara-Thal enthält einen für den Feldbau vorzüglich geeigneten Boden, besonders vom Balaganskischen Kreise an, wo die Gegend Steppencharakter hat. Die Bodenkultur zeigt hier ungemein günstige Resultate. Ihre Entwicklung wird befördert durch die grössere Nähe der Absatzorte, durch die leichte Kommunikation, durch den kolossalen Getreide- und Mehlbedarf des Irkutskischen und Nishne-Udinskischen Kreises so wie der Jenisseiskischen Goldwäschen. Von Bratskij-Ostrog an verändert sich der Charakter der Gegend, das Fluss-Thal wird eng, der Boden wird steinig, die Ufer bilden Berge mit dichten Nadelholz-Waldungen. Diese Umstände erschweren den Ackerbau, der Bauer muss den Wald ausroden, um Boden für den Feldbau zu gewinnen. Daher wird hier nicht mehr Korn angebaut, als zum eigenen Bedarf nöthig ist; der geringe Überschuss wird nach den Goldwäschen verführt. In diesem ganzen Waldstriche macht sich der Mangel an Wiesen sehr fühlbar, dessen Folge der geringe Viehstand ist. Dafür ist Nadelwald in Fülle vorhanden. Die Flösse, welche stromabwärts gehen, um die waldarmen Gegenden am Jenissei mit Holz zu versehen, kommen aus den Dörfern, welche unterhalb der fünf grossen Stromschnellen liegen. Das untere Uferland der Tunguska zeichnet sich sowohl durch seinen Wald-

reichthum wie durch seine grossen Strominseln mit herrlichem Wiesengrund aus. Die Ufer sind niedrig und mit reicher Grasvegetation bedeckt. Aber auch hier wird nur wenig Feldbau getrieben; unterhalb Motygina wird die geringe Getreideproduktion einzig durch Gewaltmassregeln der Regierung erzwungen. Der Bauer findet es hier vortheilhafter, seine Wiesen abzumähen und sein Heu zu verkaufen. Die Goldwäschen, welche den Ackerbau im Oberlande der Angara befördern, lähmen ihn im Unterlande. Der Bedarf an Heu ist nicht geringer als der Bedarf an Korn. Letzterer wird mit bedeutend geringerer und dabei ungleich produktiverer Arbeit gedeckt von den Landstrichen am oberen Laufe der Angara mit ihrem für den Ackerbau so ergebnigen Boden. Wenn man auch an der unteren Angara dieselben Resultate erzielen könnte, so würden dieselben doch einen unverhältnissmässig grösseren Kraftaufwand erheischen. Die Heuproduktion verlangt dagegen eine im Verhältniss geringere Anstrengung. Freilich muss der Bauer oft genug Getreide für den eigenen Bedarf ankaufen und zwar zu den hohen Preisen, welche die Goldwäscher zahlen, aber diese Ausgaben deckt er seinerseits durch den hohen Preis, welcher ihm für sein Heu gezahlt werden muss.

Die zweite Wohlstandsquelle für die Anwohner der Tunguska bilden die Fische, sie könnten einen bedeutenden Handelsartikel abgeben, wenn Absatzorte vorhanden wären. Die Flussstriche unterhalb Bratskij-Ostrog sind besonders reich an Lachsen, welche hier mit leichter Mühe massenweise gefangen werden; aber die Fischplätze liegen leider zu weit ab von den Städten, der diesen am nächsten gelegene Bezirk von Bratskij-Ostrog ist von Nishne-Udinsk 300 Werst entfernt; die Entfernung des Karaptschanskischen Kreises von Kirensk an der Lena beträgt 700 Werst, die Entfernung der anderen reichen Fischplätze ist noch bedeutend grösser. Die Bewohner der Dorfschaften sind ausgezeichnete Konsumenten, aber keine Käufer. Den eigenen Bedarf ziehen sie unmittelbar aus dem Flusse, im Winter wie im Sommer.

Der ergiebigste Fischfang findet im Spätherbst Statt, wenn der Frost eintritt und das erste Eis geht. Durch Reichthum an Fischen zeichnen sich besonders folgende Plätze aus: Paduskoje, Badarna, die Flussstelle zwischen den Dörfern Saimka und Aljoschkina, die Stelle an der Kowa-Mündung unterhalb des Dorfes Kamenska, die Fischplätze an der Grebschinskischen Stromschnelle beim Dorfe Kulakowa und unterhalb der Stromschnelle Strelotschny. Die Fische werden mit allen Arten von Netzen (Wurfnetzen, Standnetzen, Seilen mit langen Schnüren, an die Angelhaken befestigt sind) gefangen. Die Flussstreifen, welche sich durch reisende Strömung auszeichnen, haben

gewöhnlich zur Seite oder weiter unterhalb tiefes ruhiges Wasser. Die Dorfbewohner nennen solche ruhige Stellen „Gruben“. Hier sammeln sich die Fische in ungeheurer Menge an, theils um auf der Wanderung auszuruhen, theils um zu überwintern. Sie lagern sich reihenweise und bilden eine kompakte Fischbank von pyramidalen Form, die Spitze nehmen die grossen, gegen die Strömung gerichteten Fische ein, die Grundfläche, die sich unten befindet, gewöhnlich die Sterlete (kleinste Stür-Art). So eine Fischbank steht unbeweglich, sie steigt und sinkt mit dem Steigen und Sinken des Stromes. An solchen Lagerstellen fängt man die Fische mit dem Dreizack, indem man mit dem unteren Ende der Pyramide beginnt. Die Beute jedes Einzelnen ist ungleich, trotzdem dass eine Menge von Booten ans den benachbarten Dörfern sich am Fischfang in unbefangener Weise betheiligen. Störe von 2 Pud Gewicht sind häufig, bisweilen zieht man welche heraus, die 6 Pud wiegen; die Sterlete sind gross und fett; kleinere Fisch-Arten von geringem Gewicht kommen in Menge vor. Für ein Pud Lachsfleisch zählt man im Handel 3 bis 3½ Silber-Rubel, an Ort und Stelle dagegen bloss die Hälfte. Die „Gruben“ gehören vertragsmässig oder traditionell theils einzelnen Dorfgemeinden, theils Einzelpersonen. Neid, Missgunst und Hohheit verwüsten oft für lange Zeit die Fischbänke. Knochen mit Theer gefüllt und in die Gruben geworfen vertreiben die Fische, welche den Theergeruch nicht vertragen können, und es vergeht eine lange Zeit, bis sie sich wieder einstellen.

Einen nicht unbedeutenden Erwerbszweig der Uferbewohner bildet ferner die Jagd auf Pelsthiere. Besonders günstiger Naturverhältnisse erfreuen sich in dieser Beziehung die Dorfschaften des mittleren Stromgebiets von Bratskij-Ostrog an bis zum Jenisseiskischen Kreise. Die dichten Nadelholzwaldungen, das bergige Terrain und die geringe Bevölkerung machen diesen Strich zum geeigneten Aufenthalt für Pelsthiere. Zobel, Eichhörnchen, Füchse, Hermeline, Vielfraße, Ottern, Bären, Wölfe, Hirsche, Rehe, Elenthier bilden hier den Hauptgegenstand der Jagd. Besonders eifrig wird den Zobeln und den Eichhörnchen nachgestellt, sie werden theils geschossen, theils in Gruben gefangen. Die Preise sind folgende: ein gewöhnliches Zobelfell wird mit 15 Silber-Rubel bezahlt, die besten kommen bis auf 30 Silber-Rubel; ein Eichhörnchenfell kostet je nach der Güte 5 bis 12 Kopeken Silber; ein ungegerbtes Elenthierfell kostet 3, ein gegerbtes 5 bis 7 Silber-Rubel; ein Bärenfell bester Qualität wird auf 10 bis 12 Silber-Rubel geschätzt. — In der späteren Winterzeit stellen sich die Aufkäufer in den Dörfern ein und tauschen das Pelzwerk gegen Waaren ein oder bezahlen es auch baar. Übrigens sind die Anwohner der Angara keine ei-

gentlichen Jäger, was schon der Umstand beweist, dass sie keine guten Jagdhunde haben. Den Bären fallen sie erst an, wenn er, um auszuschlafen, sein Winterlager bezogen hat; dasselbe wird dermassen von ihnen verbarrikadirt, dass er sich nicht leicht heransarbeiten kann.

Das Leben des Russischen Bauern an der Angara unterscheidet sich nur wenig von dem Leben des Russischen Bauern überhaupt. Boden, Wald und Fluss liefern ihm das zum Lebensunterhalt Erforderliche, und da er arbeitssam ist, so kommt wirkliche Armut selten vor; in manchen Dörfern stösst man selbst auf bedeutenden Wohlstand. Die Bauernhäuser nehmen sich freundlich aus, nur die Dörfer an der Mittleren Angara machen einen weniger angenehmen Eindruck als die am oberen und unteren Flussläufe, da die Bevölkerung in ihnen nicht rein Russisch, sondern stark mit Tungusen gemischt ist. Einige Dörfer, wie Sakidjewa, Ssedanowa u. a., werden nur von Tungusen bewohnt; dieselben haben zwar ihre Birken-Jurte gegen die Russische Isha vertauscht, aber dabei nur in geringem Maasse dem natrwüchsigen Nomadenschmutz entsagt. — Gastlichkeit, Gerdains und Rechtschaffenheit machen den Verkehr mit den Dorfbewohnern zu einem sehr angenehmen. Diebstahl kommt selten vor, besonders an der oberen Angara. Natürlich muss man die Umgegend von Irkutak ausnehmen, wo, wie überall unter ähnlichen Umständen, die Landbewohner die Sitteneinfalt eingebüsst haben. Dasselbe gilt von den Dorfschaften an der unteren Angara. Die Nähe der Goldwäshen, die Berührung mit der demoralisirten Arbeiter-Bevölkerung derselben, die ungemaine Leichtigkeit des Geldgewinns haben auflösend auf die fest gefugte Sitte in Haus und Gemeinde eingewirkt. Einen nicht weniger schädlichen Einfluss auf die Bevölkerung üben die Posselenny (Straf-Kolonisten) aus, Verwiesene, welche zur Strafe für Verbrechen hier angesiedelt werden. Auch für Ost-Sibirien ist es wohl Zeit, das alte System zu ändern, die Posselenny nicht zerstreut in den Dörfern, sondern in geschlossenen Straf-Kolonien an geeigneten Orten anzusiedeln. — Die Goldwäshen am Jenissei im Gebiete des Pitt, wenn auch nachtheilig für das Bauernthum im Allgemeinen, haben sich doch in so fern wohlthätig erwiesen, als sie dem losen Volke, das sich an regelmässige, anhaltende Arbeit nicht gewöhnen mag, zusage Beschäftigung bieten. Der Posselentz, dem irgend ein Dorf zum Aufenthalt angewiesen wird, gewinnt nur im seltensten Falle dem Landbau Geschmack ab, er hat eine entschiedene Neigung zu solchen Erwerbsarten, welche ihm nach kurzer angespannter Arbeit die Mittel zu langem bequemen Nichtsthan gewähren. Verwiesene bilden daher die Grundmasse der Arbeiter-Bevölkerung in den Goldwäshen. — Nicht viele von den Verwiesenen zeichnen

sich durch einen rechtschaffenen Lebenswandel aus. Sie wirken in Folge ihrer höheren Bildung und ihrer Lebenskenntniss ungemein wohlthätig auf die Bauern ein. Aus ihnen gehen die Schullehrer hervor, die indess bis jetzt im Angara-Thale als Luxusartikel gelten. In den Dorfgemeinden giebt es selten mehr als zwei oder drei Mitglieder, die zu lesen und zu schreiben verstehen, — und das sind Verwiesene. In Bratskij-Ostrog wurde erst ganz kürzlich die erste Gemeindegemeinde eröffnet. In den Kirchdörfern Bogutschanakoje und Keshma hat man vor ziemlich langer Zeit schon Schulhäuser erbaut, nur fehlt es leider bis jetzt noch an Schülern und Lehrern. In Keshma geht nach den Berichten der Bauern im Schulgebäude ein Gespenst um;

noch lange wird es dauern, bis die langsam vordringende Aufklärung es daraus verscheucht haben wird.

Der Goanndheitszustand der Angara-Anwohner kann im Allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden; übrigens wüthet zu Zeiten der Typhus und rafft zahlreiche Opfer fast in jedem Dorfe hin. Wechselfieber sind häufig, eine Folge des unmässigen Genusses verdorbener gesalzener Fische. Was die örtlichen Krankheiten betrifft, so ist der Kropf in den Seitenthälern der oberen Angara (am Irkut, an der Belsa, an der Uda) ungemein verbreitet. An der Angara selbst kommt er nur höchst selten vor, von Bratskij-Ostrog an verschwindet er gänzlich. (Schluss folgt.)

## Zur Vertheidigung der Oceanität am Nordpol, in meteorologischer Hinsicht.

Von A. Mühy.

Die Oceanität am Nordpol ist eine sehr wichtige meteorologische Frage, da sie aber noch immer, sogar bei solchen Meteorologen, auf deren Urtheil besonders grosser Werth zu legen ist, manchen Zweifeln begegnet, so scheint es nicht nur nützlich, sondern auch notwendig, noch ein Mal die Thatsachen, welche die Beweise dafür enthalten, in einer kurzen Zusammenstellung zu wiederholen.

Diese Frage, ob am nördlichen Ende der Erdoberfläche Oceanität oder aber Kontinentalität sich befinde, ob also dort die beiden grossen Kontinente der östlichen und der westlichen Hemisphäre getrennt sind oder nicht, ist deshalb für uns von so grosser Bedeutung, weil damit zugleich verbunden ist die Frage über ein Auseinandergehen des kältesten Gebiets im Winter in zwei durch einen weniger kalten Raum am Drehungs-Pol geschiedene Kälte-Pole und demnach die Beantwortung derselben bestimmend einwirkt auf unsere Vorstellung von dem allgemeinen geographischen System der Meteorologie. Es ist nicht etwa die Benutzung des Circumpolar-Gebiets als Wasserstrasse, welche bei der Untersuchung unser Ziel ist, denn jedenfalls ist der Raum nördlich von der Bering-Strasse auch im Sommer so sehr mit Eisschollen angefüllt, dass eine Durchfahrt ganz unthunlich ist, sondern, wie gesagt, um was es für uns hier sich handelt, ist die Richtigkeit des ganzen tellurischen meteorologischen Systems, zu welchem unsere geographischen Untersuchungen übereinstimmend uns geführt haben, es ist der Schlussstein der Meteorologie unserer Breiten, welchen zu rechtfertigen und sicher zu stellen besonders für das Verständniss der Winde von unerlässlichem Werthe erscheinen muss. In solchem Sinne könnte man das Folgende gleichsam eine oratio pro domo nennen.

Die Beweise für die Oceanität am Nordpol lassen sich in vier Arten unterscheiden; diese sind: 1. autoptisch-geographische, 2. meteorologische und klimatologische, 3. hydrographische und 4. teleologische.

1. Die Pol-Fahrer haben bekanntlich nicht den Drehungs-Pol der Erde selbst erreicht, sie sind nur bis 82° 45' N. gelangt, aber sie haben rings um den Pol die äussersten Küsten des Continents sowohl in Asien wie in Amerika beschritten und hier überall durch Autopsie gefunden, dass weiterhin nach Norden ein offenes, wenn auch mehr oder weniger, selbst im Sommer mit fortschwimmendem Eise bedecktes Meer vor ihnen lag. So ist es gemeldet längs der ganzen Nordküste von Asien, etwa auf 70° bis 75° N., einige kleine Inseln ausgenommen, und auch von den noch höher reichenden Nordküsten des Amerikanischen polarischen Archipels, der aus grossen, wenigstens halb kontinentalen Inseln besteht, etwa auf 76° bis 81° N. Als Zeugen aber sind zu nennen Männer von unabwiesbarer Treue, namentlich dort Wrangell und Anjou, hier Beleher, de Haven, Penny, Richards, Osborn Hamilton, M'Clintock, Morton (unter der Gewähr von Kane) und Hayes. Diese fanden bekanntlich, und zwar gegen ihr eigenes Erwarten, nicht nur offenes Meer, sondern auch den dunklen Wasserhimmel in weiter Ferne, zwar auch Eisschollen von ungewöhnlicher Grösse, nicht aber Eisberge schwimmend, welche freilich nur an gebirgigen Küsten sich bilden. In dem freieren Theile des Polar-Meeres, bei Spitzbergen, tritt zwar ein mächtiger Eisgürtel entgegen, beginnend etwa bei 74° N. im Sommer und reichend, so weit man hier nordwärts gedrungen ist, bis 82° 45' N., allein diese Scholleneis ist im Sommer in Bewegung nach

Süden und Westen hin und weiter nach Norden hin ist es nicht zunehmend, sondern entschieden eher abnehmend an Menge und Dicke gefunden (so dass es vielleicht in Analogie mit dem antarktischen Polar-Meere zu durchbrechen wäre), wie namentlich Parry erfuhr und worin auch die Aussagen der Wallich-Jäger sich vereinigen, welche angeben, nördlicher Wind, wenn zugleich anhaltend, mache ziemlich sicher das Meer eisfreier, bringe kein Eis; diess gilt auch von der Gegend nördlich von Grönland, auch dort sei offenes Wasser und öfne Nordwestwind das Eis (s. Harrington, The possibility of reaching the North Pole, 1818).

2. Wenn wirklich ein weites Meer den Pol umgibt, so muss auch die Meteorologie der nächsten Küstenorte hierfür Zeugnis ablegen, zumal muss sie erweisen, dass dort zwischen den beiden Kontinenten die milder bleibende Luft des Meeres sich bemerklich macht. Wir haben als einen besonderen Glücksfall eben von nicht wenigen Küstenorten innerhalb der Amerikanischen nördlichen grossen Inselgruppe ausgezeichnet vortreffliche Beobachtungen, zwei- oder einstücklich auf Schiffen von See-Offizieren angestellt; sie enthalten auch die erwartete Bestätigung. Aber dieser Meinung steht noch immer eine grosse meteorologische literarische Autorität und besonders in der Vertheilung der Isotherm-Linien zur Zeit die erste Autorität mit abweichender Ansicht entgegen und dieser dürfen wir nothwendiger Weise nicht ausweichen, sondern müssen ihr Redo stehen, nicht angreifend, sondern vertheidigend. Wer eine sorgfältige Prüfung der Frage wünscht, wird sie hier finden.

H. W. Dove sagte im Jahre 1857 („Klimatologische Beiträge“, Bd. I, S. 55): „Überall hat sich bei weiterem Vorgehen nach Norden hin ein niedrigeres Jahresmittel der Temperatur gezeigt, das niedrigste überhaupt erlebte an der von Kane errichteten Winterstation auf  $78\frac{1}{2}^{\circ}$  N. Br. — mehr als  $15^{\circ}$  Räum. unter dem Frostpunkte bleibend —, wo die Temperatur in ihrem absoluten Minimum  $45^{\circ}$  [genauer nur  $43,7^{\circ}$ ] unter denselben sinkt, ja in den fünf auf einander folgenden Monaten vom November 1852 bis März 1853 wie auch im folgenden Jahre unter den Quecksilber-Frostpunkt [zeitweise] fiel!“. — Vorerst ist hier freilich nur vom ganzen Jahresmittel die Rede, was nicht geradezu auch eine Abnahme der Winter-Temperatur nach Norden hin ausspricht, worauf es doch eigentlich ankommt, wie es überhaupt am richtigsten ist, immer nach der Methode der geographischen Auffassung der Meteorologie

(welche in einiger Hinsicht von der mehr abstrakten arithmetischen Auffassung verschieden ist) die extremen Monate zu unterscheiden und als den mittleren Stand anzusehen den bei der Äquator-Stellung der Sonne eintretenden, d. i. das Oktober- und April-Mittel, denn die Isotherm-Linie des ganzen Jahres kann selten eine bestimmende Vorstellung von der Temperatur-Vertheilung an einem Orte geben. Allein man wird ganz entschieden belehrt, dass hier auch die Winter-Temperatur gemeint ist, denn in dem neuesten Kartenwerke des berühmten Meteorologen (H. W. Dove, „die Jahres- und Monats-Isotherm-Linien in der Polar-Projektion“ 1864) findet man, vom Amerikanischen polischen Archipel ausgehend, nördlich von der Isotherme des Januar von  $-30^{\circ}$  R. noch einen von der Isotherme  $-32^{\circ}$  eingeschlossenen ovalen Raum gezeichnet, der weiter sich fortsetzend hinüberreicht bis auf die gegenüberliegende Küste Asiens, wodurch also das Gebiet am Drehungs-Pol anstatt eines milderen, d. i. oceanischen, zu dem allerältesten, d. i. auch zu einem kontinentalen, gestempelt würde. Woher die beliegenden, empirisch gefundenen Thatsachen zu dieser Zeichnung genommen sind, ist uns völlig unerklärlich, aber nur berechnete kann man doch nicht für vollgültig anerkennen. Ein sorgfältiges Studium der vorhandenen vortrefflichen Beobachtungen über die polische Meteorologie in Amerika hat uns eine andere Vorstellung von der Winter-Temperatur zwischen den Polar-Küsten Amerika's und Asiens ergeben, dahin gehend, dass dort im Winter ein Zwischenraum anzunehmen ist mit milderer Temperatur, welche erst an der Asiatischen Küste wieder an Kälte zunimmt (zu Ustjansk,  $70^{\circ}$  N., ist das Januar-Mittel  $-31,5^{\circ}$ ) und daran weiter zunimmt nach Süden hin bis zum Kälte-Pol der östlichen Hemisphäre (etwa bei Jakusk,  $64^{\circ}$  N., mit dem Januar-Mittel von  $-33,7^{\circ}$  R.). Dem analog müsste man auch erwarten, dass auf der Amerikanischen Seite eine Zunahme der Winter-Temperatur südwärts erfolge, nämlich im Falle, wenn nordwärts ein Meer liegt; diese Zunahme verhält sich wirklich so; wie in Ustjansk das thermische Winter-Mittel weniger kalt ist als in dem 6 Breitengrade südlicheren Jakusk (wie  $-30,5^{\circ}$  zu  $-31,1^{\circ}$ ), wohl aber das Jahres-Mittel dort weit kälter ist (wie  $-13,0^{\circ}$  zu  $-9,1^{\circ}$ ), so verhält es sich auch im Rensselaer Hafen ( $78^{\circ}$  N.) in Vergleichung zu der um 4 Breitengrade südlicheren Mercy-Bai und Melville-Insel ( $74^{\circ} 6'$  und  $74^{\circ} 48'$  N.); dort ist zwar die mittlere Jahres-Temperatur niedriger, wie  $-15^{\circ}$  zu  $-14^{\circ}$ , aber die mittlere Winter-Temperatur, und darauf kommt es doch an, bleibt dort höher, wie  $-27^{\circ}$  zu  $-29^{\circ}$  R.)

<sup>1)</sup> Obgleich einige Seiten vorher folgender Satz wiederholt wird aus den Berichten der Berliner Akademie der Wissenschaften 1839: „Die Kälte-Pole der Erde, welche in den entschiedensten Wintermonaten am weitesten von einander und vom Drehungs-Pole absetzen, nähern sich nach dem Sommer hin immer mehr einander, so dass sie vielleicht zusammenfallen!“ —, so ist doch der oben angeführte Ausspruch der spätere und daher für die Meinung des Verfassers anzusehen.

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XI.

<sup>2)</sup> Diess erhält neue Bestätigung in Schott's Berechnung der M'Clintock'schen Beobachtungen in Port Kennedy ( $74^{\circ}$  N.,  $91^{\circ}$  W.). Auch hier war zwar das ganze Jahresmittel weniger kalt als im Rensselaer Hafen ( $78^{\circ}$  N.), aber die eigentliche Winterzeit, Dezember bis

Indessen kann mit Recht verlangt werden, dass wir unsere Beweise für die Abnahme der Kälte im Winter vom Amerikanischen sogenannten Kälte-Pol aus nach Norden hin noch genauer liefern. Von der polarischen Gruppe grosser Inseln zwischen 70° und 78° N. und zwischen 117° und 70° W. (v. Gr.) haben wir von 15 Standorten in vollständigen Jahresreisen Beobachtungen; davon liegt die Mercy-Bai im äussersten Südwesten, der Rensselaer Hafen im äussersten Nordosten, um 4 Breitengrade nördlicher. Welcher Meteorolog weisse nicht, dass die Winde sichere Boten sind der Klimata ihrer Herkunft und dass aus der meteorischen Windrose Folgerungen zu ziehen, selten trügen kann! Den bezeichneten Raum jener Standorte kann man in Wahrheit einen Winterkälte-Pol nennen, weil, wie zuerst Parry 1819 auf der Melville-Insel (74° N., 110° W.) wahrnahm und wie es nachher auf allen anderen Standorten bestätigt worden ist, hier im Winter bei kalmen Kälte entsteht, d. i. originär, durch Ausstrahlung, dagegen ein Steigen der Temperatur erfolgt bei Zunahme des Windes, und zwar aus allen Richtungen, auch aus Norden; ja nicht selten kann eben das absolute Maximum aus Norden, auch kam Schneefall hier vorzugsweise mit nördlichen Winden. So fand es nicht nur Parry, sondern 23 Jahre später beobachtete auf derselben Insel auch Kellett (s. McDougall, Voyage of the Resolute 1854), dass wärmere Luft auch aus W., O. und N. kam bei starkem Winde; dasselbe wurde bestätigt in der Assistance Bay (1850) auf 74° N., 93° W. von Penny (s. Sutherland, Voyage in Baffin's Bay etc. 1852) und ganz besonders und ausdrücklich von Belcher im höheren Theile des Wellington-Kanals, sowohl in der Disaster Bay wie im Northumberland-Sund (75° N., 92° W., und 76° N., 97° W.). Zumal aber auch im Rensselaer Hafen (78° N., 70° W.) kam in beiden Wintern entschieden wärmere Luft auch mit nördlichen Winden, ja das absolute Maximum im Januar (1854 und 1855) erreichte eine auf den anderen weit südlicheren Standorten nicht gekannte Höhe, bis — 3° R., zwar mit SSO., aber NW. war der Schneewind; Beweise aus der thermischen und hydrometeorischen Windrose, dass dorthin nicht nur

Februar, wurde kälter als im Rensselaer Hafen, wie — 29,8° zu — 27,3° R., auch das absolute Maximum des Winters erreichte nur — 19,5°, im Rensselaer Hafen aber — 3° (bei SSO.). In einer Note der Schott'schen Arbeit (in „Smithsonian Contributions to knowledge, Washington 1862“) findet sich die Nachricht, dass in der frühern Bearbeitung der Kane'schen Tagebücher, im Rensselaer Hafen, die Windrichtung nicht aus der magnetischen an reduciren gewesen wäre, da diese in den Beobachtungen schon gesehen war, wie die Register Benzenz und Hagen erklärt haben. Dasselbe ändert sich nun die thermische Windrose an jenem Orte, denn im Winter kam das bedeutende absolute Maximum nicht aus ONO., sondern wie im südlicheren Grundland in die Nische Kolymak aus SO. (his SW.). Indessen bleiben immer die übrigen Zeugnisse für ein See-Klima in südlicher Richtung, namentlich auch die Thatsache, dass mit allen Winden wärmere Luft kam, bei kalmen aber die Kälte zunahm.

Meer liegt, sondern dass auch eine grosse Strecke desselben damals eisfrei sein musste, denn die Eisdecke des Meeres kann hier zwar bis — 30° und — 40° R. erkalten, jedoch immer weniger als das Land, während das flussige Meerwasser auf seiner Oberfläche nie unter — 1,5° bis — 2° Kälte besitzt; beinahe gleichzeitig wurde auch in der Disaster Bay ein Maximum beobachtet und zwar sogar mit starkem nordstostlichen Winde. Ferner ist zu berücksichtigen, dass Rensselaer Hafen innerhalb zwei hoher Eis tragender Hügelketten liegt, der Insolation fast vier Monate entbehrt, und doch zwei Mal einen milderen Winter erfahrt als er 4 Breitengrade südlicher bekannt ist.

Da zur Vergleichung mehrerer Orte vorzugsweise die Gleichzeitigkeit der Beobachtungen dient, so eignen sich hier unter den vorhandenen Beobachtungs-Orten namentlich fünf dazu, wenn wir nun aus den Zahlen selbst über die räumliche Vertheilung der Kälte und über Abnahme oder aber Zunahme derselben nach Norden hin entscheiden lassen wollen, nämlich drei Orte, wo im Jahre 1852/53 beobachtet wurde, Mercy-Bai, Melville-Insel und Northumberland-Sund, und zwei, wo diess im Jahre 1853/54 geschah, Disaster Bay und Rensselaer Hafen. Diese fünf können und mögen uns die Mittel gewähren, die Prüfung unserer Frage weiter zu vollführen.

Man kann zuvor fragen: Was ist zu erwarten, im Fall hier nach dem Pol hin ein grosses continentales Gebiet sich fortsetzt und den circumpolaren Raum einnimmt? Unstreitig muss dann dorthin sich ergeben, wegen zunehmender Dauer der langen Nacht, früherer Anfang und späteres Aufhören der kalten Zeit, also starke Zunahme der Winterkälte (diese wird am geeignetsten gemessen und verglichen nicht nur nach dem Mittel der drei eigentlichen Wintermonate, December bis Februar, sondern auch nach der Summe der mittleren Temperaturen aller Monate, welche unter dem Frostpunkte blieben); ferner ist zu erwarten Zunahme des absoluten Minimum und Abnahme des absoluten Maximum im Winter und auch Zunahme der Amplitude der jährlichen Fluktuation, d. i. der Differenz zwischen den beiden extremen Jahreszeiten, daraus hervorgehend, dass, wie die Winterkälte stark zunimmt, so auch die Sommerwärme nicht gering bleibt. Dagegen muss das Umgekehrte sich ergeben, im Fall hier nach dem Pole hin ein oceanisches Gebiet sich ausdehnt, nämlich Abschwächung der Winterkälte und auch mattere Sonnenwärme, daher keine Zunahme der jährlichen Amplitude, aber Zunahme der Maxima im Winter, kommend mit nördlichen Winden.

Wie die geographische Temperatur-Vertheilung wirklich hier sich gestaltet, lässt sich aus der folgenden Tafel, enthaltend die Temperatur-Verhältnisse an den genannten fünf Polar-Orten, überblicken.

	1852/53.			1854/55.	
	Mercy-Bai (74° 6' N., 117° 54' W.)	Mäville-Insel (74° 47' N., 110° 48' W.)	Northernmost (auf S. und (70° 59' N., 97° 6' W.)	Disaster-Bay (75° 31' N., 94° 10' W.)	Rensselaer-Hafen — (78° 37' N., 70° 40' W.)
Jahres-Mittel	-14.3° R.	-14.2° R.	-14.2° R.	-14.4° R.	-15.3° R.
Winter-Mittel vom December bis Februar	-29.7	-30.0	-29.8	-29.4	-27.3
Winter-Mittel vom December bis März	-27.2	-26.7	-27.5	-28.9	-28.1
Kälte-Summe aller kalten Monate . . .	-173	-172	-173	-177	-186
Absolute Minimum . . . . .	-43.3	-41.0	-42.0	-37.9	-43.7
Absolute Maximum im Winter . . .	-16.0	-19.0	-13.0	-3.3 (SO., ONO.)	-3.0 (SO.) im J. 1855.
Amplitude der jährl. Fluktuation (Monate)	32.1	35.6	34.5	34.3	33.2
Amplitude der extremen Jahreszeiten .	28.4	29.6	29.6	30.3	27.8
Zahl der Monate unter 0° . . . . .	10 Monate.	9 Monate im J. 1813/20.	10 Monate.	10 Monate.	11 Monate.
Wärme-Summe der warmen Monate . .	+2.6	+6.6	+2.4	+4.6	+2.8

Hieraus ersieht man, dass die Vertheilung der Erscheinungen für polarische Oceanität spricht, denn obgleich im Rensselaer Hafen die Dauer der langen Nacht beinahe 4 Monate ist, also etwa um 20 Tage länger als an den südlicheren Orten, die Insolation völlig fehlte, auch die ganze Winterzeit länger war, indem dort 11 Monate (anstatt 10 und 9) mit ihrer mittleren Temperatur unter dem Frostpunkte blieben, deshalb auch die Frühlings- und Herbstmonate noch und schon weit kälter waren, so wurde doch, wohl zu unterscheiden, die mittlere Temperatur der eigentlichen drei Wintermonate, December bis Februar, auffallender Weise am nördlichsten Orte am wenigsten herabgedrückt, sank hier am wenigsten tief von allen Standorten (auch wenn man hier vier Monate für den Winter nimmt, weil der März noch völlig dazu gehört, so bekommt man doch in der 2° südlicheren Disaster Bay ein niedrigeres Winter-Mittel als im Rensselaer Hafen); hier kam freilich das tiefste absolute Minimum vor, allein man muss bedenken, dass diese kaum tiefer war als das in Mercy-Bai erfahrene, nur wie 43,7° zu 43,1°, und dass es in Jakuzk, das sogar 14 Breitengrade südlicher, aber auch ganz kontinental liegt, als weit tiefer bekannt ist (-46° R.). Fragt man aber nach dem absoluten Maximum im Winter, so ergibt sich das hiesige als das höchste von allen Standorten, wie -3° zu 16° und 13°, und bei der Erklärung davon ist zu berücksichtigen die Nähe von offenem Meer im Norden. Wirklich wurde es gebracht mit ONO. wenigstens in der Disaster Bay. Ferner die Amplitude der jährlichen Fluktuation, d. i. die Differenz der extremen Monate und der Jahreszeiten, zeigt sich hier nicht zunehmend, sondern im Gegentheil sogar entschieden in Abnahme nach Norden hin; wie anders es sich verhalten würde, wenn Kontinentalität noch weithin sich fortsetzte, lässt sich wieder ungefähr erkennen aus der Vergleichung mit Jakuzk (64° N.), wo diese Differenz der Jahreszeiten zu der im Rensselaer Hafen sich verhält wie 43° zu 27°.

Der Sommer freilich hatte nur Einen Monat, dessen mittlere Temperatur den Frostpunkt überstieg; diese Jahreszeit ist es auch, welche das ganze Jahres-Mittel in der Berech-

nung erniedrigt (um 1°) im Rensselaer Hafen; auch der April und der Oktober sind hier niedriger als an den südlicheren Orten; aber da dann die Kurve der eigentlichen Winter-Temperatur dennoch höher bleibt, liegt darin nicht ein genügender Beweis, dass hier ein Faktor in der Nähe sein muss, der ein tieferes Sinken der Temperatur hindert? Und kann diese ein anderer sein als eine nahe liegende weite und eisfreie oceanische Oberfläche, woher hier auch entschieden die milde und dampfreichste, aus Nordost herbeigeführte Luft stammen musste? Fragt man nach den Orten, wo die Mitte des Winters am kältesten wurde, so sind diese die südwestlich gelegenen, also mehr kontinentalen Einfluss erfahrenden Orte, etwa bis zu 100° W. L. (aber nicht etwa bis zur Bering-Strasse; in Point Barrow, 71° N., ist die Winter-Temperatur nur zu -22° gefunden, also wieder zunehmend nach Westen hin).

Noch ein besonderes lokales Moment ist zu berücksichtigen, das sind zahlreiche Gletscher ringum, welche, so weit im Sommer auf ihrer Oberfläche die Schmelzung erfolgt, etwa bis 1000 Fuss hoch, mit Schmelzwasser durchtränkt und mit einer Temperatur von 0° im Inneren versehen werden und auch im Winter so bleiben, weshalb hier sogar auch im Winter die unteren Gletscherbäche sich finden. Indessen ist diese doch immer nur ein lokaler schwacher Ofen und die strenge Kälte der Luft muss doch auch bald wenigstens mehrere Fuss in die Oberfläche eindringen; auch steht die erwähnte Erhöhung der Luft-Temperatur mittelst nördlicher Winde nicht damit im Zusammenhang.

Zu diesem meteorologischen Verhalten auf dem Polar-Gebiete selbst kommt nun noch die Gestaltung der geographischen Meteoration im weiteren Umfange, weiterhin auf den unteren Breiten. Wenn wir uns in Gedanken auf das Atlantische Meer, etwa im zweiten Drittel der Breitenkreise, versetzen, eben so auch auf den Grossen Ocean in gleicher Polhöhe, und hier das System der Ventilation besichtigen, so müssen wir erwarten, falls am Pole die Kontinente von Asien und Amerika nicht durch Oceanität getronnt wären oder, was damit identisch ist, falls das angegebene

kälteste Gebiet mit der Januar-Kälte von  $-32^{\circ}$  sie in Verbindung hielt, dass dann unter den Winden die kälteste und schwerste Luft gerade von Norden her geführt werden würde. Nun aber verhält es sich nicht so, sondern an der westlichen Seite am beiden Ozeanen kommen solche Winde (und sie geben zugleich durch ihre Häufigkeit kund, dass sie von ihrem Pole herstammen, dass sie die Polarströme sind) von Nordwest, aber auf der östlichen Seite — und diess gilt auch für Europa — von Nordost. Diess ist ein unverwerfliches Zeugnis der meteorischen Windrose, welches hinreichend Beweis enthält gegen Kontinentalität am Erdpole und auch gegen die Annahme eines dortigen Raumes mit grösster Kälte, also eines einfachen, mit dem Erdpole im Januar zusammenfallenden Kälte-Pols, welches dagegen auch hinreichend Beweis enthält für eine im Winter erfolgende Spaltung des kältesten Gebiets am Erdpole in zwei, die Mitte der polarischen Kontinente einnehmende, kälteste Gebiete, welche dann durch ein wärmeres Zwischengebiet getrennt sind, und diess kann nur oceanischer Natur sein.

Im Sommer muss das Circumpolar-Gebiet, falls es eine Wasserfläche darstellt, kühler bleiben, als Festland bleiben würde; die meteorische Windrose zeigt auch, wenigstens in Europa völlig erwiesen, dass zu dieser Jahreszeit die kühlestn wie die schwersten Winde aus Nord und sogar Nordwest kommen. Die Seefahrer fanden auf dem Meere oberhalb Spitzbergen bis über  $82^{\circ}$  N., dass hier im Sommer die kälteren Winde nördliche waren, die wärmeren südliche, wie namentlich Scoresby und Parry berichten; im Juli fand Letzterer, dass das absolute Maximum nur  $3,5^{\circ}$  erreichte und auch das Minimum noch  $-1,8^{\circ}$ , einige Mal fiel Schnee, die mittlere Temperatur war nur  $1,5^{\circ}$ , d. i. niedriger, als sie auf allen polarischen Küsten-Stationen gefunden ist, auch den Rensselaer Hafen nicht ausgenommen (wo der Juli  $2,8^{\circ}$  besass). Da übrigens Scoresby hier noch Eisberge sah, welche von Norden kamen, und da von Spitzbergen aus im Sommer Zugvögel noch weiter nach Norden ziehend erblickt sind, so ist zu vermuthen, dass auch nördlicher noch Inseln und Felsen vorkommen.

An die Meteorologie schliesst sich die Klimatologie, d. i. deren Beziehung auf die organische Welt. Auch Vegetation und Thierwelt zeigten durch zahlreicheres Vorkommen ein milderes Klima längs der nördlichsten Küsten des polarischen Amerikanischen Archipels als auf dem südlicheren Theile; einige Pflanzen- und Thier-Arten, welche ihre polare Grenze schon erreicht hatten, stellten sich dort wieder ein. Freilich ist einzuwenden, dass, wenn die Winter dort höhere Temperatur bewahrten, die Sommer dagegen in entsprechender Weise eine niedrigere haben müssen; aber es können Pflanzen unter der Schneedecke sich erhalten und

daher im Frühjahr ihr Leben früher wieder beginnen. Im nördlichen Grönland hat man bemerkt, dass Renthier-Herden im Winter nach Norden hinziehen (wie Fitzroy angiebt in „The Weatherbook 1863“, nach McClintock und Allan Young).

3. Hydrographische Beweise. Die Meeresströmungen erweisen eine so grossartige Circulation, ein Ein- und Ausströmen, und so weit nordwärts beobachtet, bis zu  $82^{\circ} 45' N.$ , dass daraus zu schliessen ist, es müsse noch weiterhin ein freier Spielraum sich befinden. In der That der Golfstrom zieht mit einer Breite und Mächtigkeit hier nordwärts, wie es nur im Verhältnis zu einem weiten Umfang eines Circumpolar-Beckens stehen kann, denn sein Motiv ist die Compensation des anfließenden kälteren Wassers; er tritt aber mit einer Breite ein, welche den Raum zwischen Island und Skandinavien einnimmt, wahrscheinlich wird er auf den höheren Breiten submarin, dann, wenn die ihm entgegenkommende kältere Strömung die leichtere geworden ist. Die ihm entsprechende Ausströmung von gleicher Mächtigkeit zieht im Sommer längs der Asiatischen Nordküste von Ost nach West (sie soll aber im Winter hier ostwärts ziehen) und längs der Amerikanischen Nordküste von West nach Ost; sie kommt aber auch von Nord her, wie noch nahe bei  $83^{\circ} N.$  erfahren ist und auch im Smith-Sund sich bemerklich macht, und schliesslich erscheint sie in zwei Polarströmen, an der Ostküste Grönlands und in der Baffin-Strasse; kleinere Einflüsse an der Westküste von Island und von Grönland, auch ein kleiner Anstausch in der nicht sehr tiefen Bering-Strasse können hier unbeschadet bleiben.

4. Hieran schliesst sich endlich ein teleologischer Beweis. Vielleicht wird für Manche ein solcher nicht für zulässig gelten, indessen würde diese Abweisung unrichtig sein. Man kann überall willkürlich oder ungeschickt verfahren im Unterlegen und Deuten von Absichten, aber die unbefangene Auffassung des Baues der Erdkugel und der auf ihr unterhaltenen circulirenden Bewegungen wird nicht umhin können, eine planmässige, genau berechnete Ordnung des Ganzen zu erkennen; es besteht auf unserem Weltkörper ein in Bewegung sich erhaltendes physikalisches Uhrwerk, dessen verschiedene Theile in Proportionalität zum Ganzen sich befinden und wo Störungen vorhergesehen und vermieden sind.

Diess vorausgesetzt, sind wir berechtigt zu argumentiren, wenn am Pol ein grosses continentales Gebiet sich befände, dann würde dennoch die Circulation in der unteren Schicht der Atmosphäre bestehen, würde dahin Dampfmengen führen, welche dort in krystallinischer Form niederschlagen wegen der sehr kurzen Zeit des Schmelzens sich anhäufen würde, ohne dass für die notwendige Rück-

kehr eine Vermittelung besorgt wäre, also der Reception wäre nicht die entsprechende, sonst nie fehlende Remission beigelegt (ausser der ungenügenden durch Evaporation). Dagegen wird diese notwendige Remission vermittelt bei oceanischer Natur des Circumpolar-Gebiets, indem Schnee und Eis zu Wasser schwimmend zurückgeführt werden, und deswegen kann man im Vertrauen auf die im Weltbau enthaltene Vernunft diese Anordnung annehmen. (Dieser teleologische Beweis ist nach J. Herschels Vorgange angenommen; s. Les Mondes, par Moigno, 1864, Juni 2.)

Als Ergebnis der oben zusammengestellten Beweise darf wohl noch ein Mal besonders bezeichnet werden, dass

## Die Grenze zwischen Deutschland und Dänemark nach dem Wiener Frieden vom 30. Oktbr. 1864.

(Mit Karte, s. Tafel 15.)

Der Vertrag, durch welchen der ruhmreiche Krieg der Deutschen Grossmacht gegen Dänemark am 30. Oktbr. 1864 in Wien zu erfreulichem Abschluss gekommen ist, lautet in den Artikeln, die sich auf Gebietsveränderungen beziehen, wörtlich so:

Article III. Sa Majesté le Roi de Danemarq renonce à tous Ses droits sur les Duchés de Slesvic, Holstein et Lauenbourg en faveur de Leurs Majestés le Roi de Prusse et l'Empereur d'Autriche, en s'engageant à reconnaître les dispositions que Leur dites Majestés prendront à l'égard de ces Duchés.

Article IV. La cession du Duché de Slesvic comprend toutes les Iles appartenant à ce Duché aussi bien que le territoire situé sur la terre ferme. Pour simplifier la délimitation et pour faire cesser les inconvenions qui résultent de la situation des territoires jutlandais enclavés dans le territoire du Slesvic, Sa Majesté le Roi de Danemarq cède à Lours Majestés le Roi de Prusse et l'Empereur d'Autriche les possessions jutlandaises situées au Sud de la ligne de frontière méridionale du district de Ribe, telles que le territoire jutlandais de Moegeltondern, l'île d'Amrom, les parties jutlandaises des Iles de Foehr, Sylt et Roemoe etc. — Par contre, Leurs Majestés le Roi de Prusse et l'Empereur d'Autriche consentent à ce qu'une portion équivalente du Slesvic et comprenant outre l'île d'Aeroe<sup>1)</sup> des

wir noch entschiedener als früher uns berechtigt, ja genüthigt finden, die geographisch-meteorologische Vorstellung anzuwenden, nämlich auf der nördlichen Hemisphäre erfolge im Winter ein Auseinandergehen des Kälte-Pols in zwei, welche ihre Stellen einnehmen in der Mitte der polarischen Kontinente und womit überhaupt dann dort zwei meteorische Central-Gebiete gegeben werden, nicht nur Kälte-Pole, sondern auch Barometer-Pole und Wind-Pole. Diese Vorstellung bildet die Grundlage der Meteorologie, sowohl theoretisch für die Aufnahme der zu beobachtenden Phänomene, für das Verständnis von deren Motiven und räumlichem Zusammenhang, wie auch praktisch für die Anwendung auf Land und Meer, auf die Klimatologie und auf die Nautik.

territoires servant à former la contiguïté du district susmentionné de Ribe avec le reste du Jutland et à corriger la ligne de frontière entre le Jutland et le Slesvic du côté de Kolding, soit détaché du Duché de Slesvic et incorporée dans le Royaume de Danemarq.

Article V. La nouvelle frontière entre le Royaume de Danemarq et le Duché de Slesvic partira du milieu de l'embouchure de la baie de Hojlaminde sur le petit Belt, et après avoir traversé cette baie, suivra la frontière méridionale actuelle des paroisses de Hejls, Vojstrup et Taps, cette dernière jusqu'au cours d'eau qui se trouve au Sud de Gejlbjerg et Bränore, elle suivra ensuite ce cours d'eau à partir de son embouchure dans la Fovs-Aa, le long de la frontière méridionale des paroisses d'Oedis et Vanstrup et de la frontière occidentale de cette dernière jusqu'à la Königs-Au (Konge-Aa) au Nord de Holte. De ce point le Thalweg de la Königs-Au (Konge-Aa) formera la frontière jusqu'à la limite orientale de la paroisse de Hjordlund. A partir de ce point le tracé suivra cette même limite et son prolongement jusqu'à l'angle saillant au Nord du village d'Obekjär, et ensuite la frontière orientale de ce village jusqu'à la Ojals-Aa. De là la limite orientale de la paroisse de Seem et les limites méridionales des paroisses de Seem, Ribe et Vester-Vedstedt formeront la nouvelle frontière qui, dans la mor du Nord, passera à distance égale entre les Iles de Manoe et Roemoe<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Årø oder Arrø ist die grössere, bisher zu Schleswig gehörende Insel südlich von Fünen, während Aaroe, wie die Kölnische Zeitung vom 6. November in ihrer Übersetzung des Vertrags schreibt, eine kleine, in gleicher Breite mit Hadersleben gelegene Insel des Kleinen Belt ist und nach wie vor zu Schleswig gehört. A. P.

<sup>2)</sup> Die Schreibart der hier genannten Namen ist auf der Geertz'schen Karte verzeichnet: Ripen, Amram, Röm, Høllaminde, Heils, Weistrup, Geilberg, Bränduhr, Fobiesbek, Oddis, Wamprud, Obekjär, Gjesau, Wester Vedstedt. A. P.

Mit Hülfe der Dänischen Generaltabkarte von Schleswig, auf welcher die Gemeindegrenzen eingetragen sind, konnten wir die neue Grenzlinie auf Tafel 15 ziehen und zugleich in der Übersichtskarte derselben Tafel die gegenwärtige Ansehnung von Schleswig-Holstein und Lauenburg vor Augen führen.

Die Urtheile über die Zweckmässigkeit der neuen Grenze sind verschieden, namentlich wird der Verlust der Halbinsel Stenderup aus militärischen Rücksichten beklagt, jedenfalls ist die Grenze aber bedeutend einfacher, abgerundeter, meist auch natürlicher als früher. Die Enklaven und die widernatürliche Theilung der Nord-Friesischen Inseln sind wegfällig geworden, Arrö ist seiner Lage und den Tiefenverhältnissen der umgebenden Meerestheile entsprechend zur Inselgruppe von Fünen und Langeland gekommen, endlich ist die Königs-Au, die natürliche Nordgrenze Schleswigs, wenigstens im mittleren Theile die politische geblieben. Der Flächeninhalt der zur Regulirung der Grenze gegenseitig abgetretenen Gebiete gleicht sich bis auf 1 Quadrat-Meile aus, welche Dänemark zu Gute kommt, wie auch hinsichtlich der Bevölkerung dieser Gebiete Dänemark um einen kleinen Betrag im Vortheil geblieben ist. Nach unserer eigenen planimetrischen Berechnung geben wir folgender Zusammenstellung des Areals:

Von Dänemark an Schleswig abgetreten		Von Schleswig an Dänemark abgetreten	
	D. Qu.-Mln.		D. Qu.-Mln.
Enklaven bei Schottburg . . .	0,1	Wester Weidstedt . . .	0,6
Enklave Mängeltoedern . . .	4,2	Sern . . . . .	0,1
Theil der Insel Rön . . .	0,9	Hjortland . . . . .	1,0
Theil der Insel Sylt . . .	0,4	Halbinsel Stenderup nebst	
Theil der Insel Föhr . . .	0,7	Hella, Oddia, Wamdrup etc.	3,9
Insel Amrum . . . . .	0,4	Insel Arrö . . . . .	1,4
<b>Summe 6,1</b>		<b>Summe 7,0</b>	

Da Schleswig nach offizieller Annahme früher 167 Quadrat-Meilen hatte, so beträgt sein Flächeninhalt jetzt in runder Zahl 166 Qu.-Mln.; Holstein (155 Qu.-Mln.) und Lauenburg (19 Qu.-Mln.) hinzugerechnet, umfassen die von Dänemark abgetretenen Herzogthümer 340 Qu.-Mln., wogegen Dänemark ohne die Nebenküsten (Grönland, Island, Färöer, West-Indische Inseln) jetzt 697 Qu.-Mln. hat.

Beiläufig benützen wir unsere Übersichtskarte <sup>1)</sup> zur Darlegung des Eisenbahnnetzes in Schleswig-Holstein nach seinem gegenwärtigen Bestand. Man erkennt daraus sofort, wie gerechtfertigt die Vorwürfe sind, welche ein Artikel in der Augsburger Allgemeinen Zeitung (10. Oktober 1864, Beilage) der früheren Dänischen Regierung wegen der handgreiflichen Hintansetzung Schleswig'scher Interessen bei Anlage der Bahn macht. Die bis Woyens fertige Hauptlinie sollte von Rendsburg bis Wamdrup durch ganz Schleswig gehen, ohne einen einzigen Ort von Bedeutung zu berühren, nach allen Städten des Landes müssen Zweigbahnen geführt werden, sollen sie nicht ganz von dem Eisenbahnnetz ausgeschlossen bleiben, und es sind auch bereits Zweigbahnen nach der Stadt Schleswig und nach Flensburg im Betriebe. Die natürliche Linie von Rendsburg über Schleswig, Flensburg, Apenrade, Hadersleben und Christiansfeld nach Kolding hat man absichtlich nicht gewählt, um mit Umgehung dieser Städte Jütische und Dänische Produkte durch Schleswig hindurchzuführen; die Schleswig'sche Bahn ist für jene Städte zum Theil von geringem, zum Theil von gar keinem Nutzen und die Betriebskosten sind durch die Zweigbahnen sehr bedeutend erhöht.

<sup>1)</sup> Aus Stieler's Hand-Atlas, Neue Ausgabe, Nr. 16<sup>c</sup>.

## Die Schweiz:

### Notizen über ihre Bereisung, ihre wissenschaftlich-geographische Erforschung und ihre Abbildung in Karte und Bild.

(Schluss <sup>2)</sup>.)

#### 3. Die wissenschaftliche Erforschung der Schweizer Alpen durch den Schweizer Alpen-Verein.

Es giebt von keinem Lande der Erde verhältnissmässig eine so grosse Reihe mehr oder weniger trefflicher, die Geographie und Topographie betreffender Werke, von keinem vorzüglichere Karten als von der Schweiz; kein Land wird mehr besucht und bereist, von Touristen, die entweder den grossen Strassen folgen oder die entlegensten

Thalwinkel und Höhen aufsuchen, von Männern der Wissenschaft, die Alles in den Kreis ihrer Beobachtung und Untersuchung ziehen, von den gigantischen Felsmassen bis zu dem Gletscherlof und dem Infusienthierchen, — und doch ist die Schweiz noch sehr weit davon entfernt, in irgend einer Beziehung erschöpft oder in all ihren Theilen bekannt zu sein, sei es als Touristenfeld oder als das der Wissenschaft. Es möchte das schon durch den einen Umstand für erwiesen gelten, dass die Schweizer zur besseren Kunde und zur näheren Erforschung ihrer eigenen Hei-

<sup>2)</sup> Den ersten Theil s. im vorigen Heft SS. 362—385.

math im Jahre 1863 einen besonderen Verein gebildet haben, der schon jetzt etwa 400 thätige Mitglieder zählt, ein gewaltiges Corps von Erforschungs- und Entdeckungs-Reisenden, welche es sich zur Aufgabe gestellt haben, die noch wenig oder gar nicht bekannten oder noch nie von einem Menschen Fuss betretenen Theile der Schweizer Hochebenen näher zu untersuchen.

Wenn es sich früher zur von Zeit zu Zeit Einzelne angelegen sein liessen, das Licht der Wissenschaft über diese erhabene Region anzuzünden und den dunkeln Schleier der Unwissenheit zu lüften, der über diese Gebirgswelt ausgebreitet war, so finden sich jetzt auf einen blossen Wink gleich Hunderte, die demselben Ziel mit aller Kraft und Energie nachstreben. Unser 19. Jahrhundert (und zwar vorzüglich die letzten Decennien) zeichnet sich in dieser Beziehung, durch die Macht und den Erfolg seines Gemeinsinnes und seines Associations-Geistes, riesenhaft vor allen früheren Zeiten aus. Es ist von hohem Interesse, die Geschichte der wissenschaftlichen Erforschung der Schweiz zu verfolgen und zu gewahren, wie grossartig die Fortschritte gerade in unserer Zeit, in derjenigen der lebenden Generation, gewesen sind. Es kann durch eine solche Betrachtung dem Verdienste berühmter Männer vergangener Zeiten in keiner Weise Beeinträchtigung erwachsen, aber die Leistungen und Thaten derselben sind wie Samenkörner, deren Wichtigkeit zumeist davon abhängt, ob sie auf einen geistig fruchtbaren oder unfruchtbaren Boden fielen und befruchtend nachwirkten oder nicht. Die Entdeckung einer Neuen Welt war lange vor Columbus durch die Normänner gemacht, aber sie hatte für die Welt keine Folgen, da sie auf unfruchtbaren Boden fiel.

In wie weit unsere heutige geographische und kartographische Kenntniss der Schweiz aus der neuesten Zeit datirt und auf den Arbeiten der kotemporären Generation beruht, lehrt ein Blick auf die Vergangenheit <sup>1)</sup>.

Erst mit Jacob Schenebzer zu Anfang des vorigen Jahrhunderts beginnt die wissenschaftliche Erforschung des Landes, und was seine bedeutenden Arbeiten für die geographisch-topische Grundlage ergaben, ist am besten in seinen eigenen Worten gesagt, die er im Jahre 1712 in einer Zueschrift an die 200 Räte und Bürger von Zürich richtet, deren jedem er ein Exemplar seiner berühmten Karte der Schweiz, *Nova Helvetiae tabula geographica*, übersandte: „Erlaubet mir, Tit, dieses Wort zu brauchen bei Präsentirung einiger Arbeit, welche mich wohl 18jährige Reisen, grosse Mühe, Applikation und Geld gekostet, welche über 2000 neue Wörter und Orte mehr hat als die

Gigersche, bis dahin berühmteste Schweizer Chart. Eine Arbeit, welche zwar nicht ohne Fehler, doch an etlich tausend Orten corrigirt ist. Die noch übrigen Fehler geruhen Tit. grossmüthig zu pardonniren, in Betracht, das eine vollkommene Schweizer Chart nicht leichter zu erwarten, als eine vollkommene Einstimmung aller in diesem Wunderland-befindlichen Gemüther, wesswegen auch aus bisherigem Mangel an genugsamen astronomischen Observationen die Gradus longitudinis et latitudinis ausgelassen.“ Die Gebirgszeichnung ist die damals übliche vereinzelter, willkürlich gestalteter Stöcke in Vogelperspektive.

Vor noch nicht 100 Jahren, im J. 1766, begann der General Ludwig Pfyster seine Arbeiten zur Darstellung der mittleren Schweiz durch das grosse Relief, das sich noch jetzt in Luzern befindet. Er bereiste selbst das Gebirge und lebte in den einsamsten Gegenden von der Milch mitgenommener Ziegen. Zwei Mal wurde er von den Landleuten als Spion aufgegriffen, öfters arbeitete er bei Mondlicht. Das Relief, welches erst 1785 ganz vollendet wurde, ist aus Wachs verfertigt, 22½ Fuss lang und 12 Fuss breit. Seit Scheuchzer waren jedoch bis dahin für die topographische und kartographische Kenntniss des Landes im Allgemeinen noch keine wesentlichen Fortschritte gemacht; denn noch im J. 1770 sagt Gabriel Walser in den zu seinem Schweizer-Atlas gehörigen Begleitworten: — „es ist was schweres, eine accurate Landcharte von einem Land auszufertigen, das so viele hohe Berge und Thäler hat. — Ich habe die höchsten Berge und Alpen manchmal mit Leibes- und Lebensgefahr bestiegen, um die Lage der Örter und die See'n und den Lauf der Flüsse recht auszuspiiren.“

Zu jener Zeit galt der Gotthard mit 16.500 Fuss für den Kulminationspunkt der Schweiz; „wo Bünden, Uri, Wallis und das obere Bernergebiet zusammenstossen“, sagt Füssli <sup>2)</sup>, „sind die höchsten Berge. Dieselbigen heissen Gotthard, Fures, Crispalt und Lukmanier“. Büsching's „neue Erdbeschreibung“ (1754) enthielt die beste damals erschienene Beschreibung der Schweiz. „Ich habe“, heisst es darin, „Helvetien mit Voreatz etwas weitläufig und genau beschrieben, weil es, ungesachtet der vielen Merkwürdigkeiten, welche es enthält, bisher den Ausländern wenig bekannt gewesen ist. — Der grösste Theil desselben besteht aus neben und auf einander stehenden Bergen und zwischen ihnen befindlichen engen Thälern. Hier sind die Berge ungeheure Felaklumpen, welche zweivier-, ja wohl sechsmal über einander stehen, in langen Reihen mit einander verknüpft, und 4- bis 10.000 Schuhe hoch sind.“ Doch bilden die barometrischen Höhenmessun-

<sup>1)</sup> S. das ausgezeichnete Werk von Prof. H. Studer „Geschichte der Physischen Geographie der Schweiz“, 1863.

<sup>2)</sup> Staats- und Erdbeschreibung, Einleitung.

gen von J. A. De Luc, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Umgegend von Genf begannen, den Anfang einer besseren Kenntniss der Höhenverhältnisse der Schweizer Alpen: De Luc, gleichzeitig mit Jetzler, wagte es auch zuerst, vergletscherte Gipfel zu ersteigen, um wissenschaftliche Fragen zu lösen.

Saussure's berühmte Reise auf den Mont Blanc fällt in das Jahr 1787, um welche Zeit eine neue Epoche für die wissenschaftliche Kunde begonnen hatte, die in ein Paar Dezennien mehr zu Tage förderte als alle früheren Jahrhunderte zusammengekommen. Tralles führte 1788 in der Schweiz das erste trigonometrische Dreiecknetz ein; Bacler d'Albe's grosses Kartenwerk erschien 1798, dann Osterwald's „Carte de la Principauté de Neuchâtel, levée de 1801 à 1806“, die erste Karte über einen grösseren Theil der Schweiz, die den strengsten Anforderungen in Bezug auf mathematische Genauigkeit und geschmackvolle Zeichnung entsprach.

Dennoch blieb z. B. das jetzt so stark besuchte, sogar von manchen kecken Damen bis in seine tiefsten Eislabrynth und höchsten Zinnen begangene Berner Oberland bis 1811 eine *terra incognita*, sogar den Schweizern selbst. Erst in diesem Jahre führten die Gebrüder Meyer ihre berühmte Entdeckungsreise über dieses Gebiet aus.

Erst im Jahre 1834 begann die trigonometrische Vermessung der Schweiz unter Leitung des damaligen Oberst G. H. Dufour, vor aber bis 1842 so weit gediehen, dass mit der Publikation einzelner Sektionen der berühmten Topographischen Karte der Schweiz in 25 Bl. im Maassstab von 1:100,000 begonnen werden konnte, welche Anfangs des nächsten Jahres, durch Erscheinen des letzten Blattes (Nr. XIII) ganz vollständig vorliegen wird.

So ist die Aufnahme und die Mappirung der Schweiz nach einem einheitlichen Plane und unter einheitlicher Direktion ausgeführt und zum Abschluss gebracht und dadurch eine feste Basis gewonnen für den Aufbau der gesammten wissenschaftlichen, besonders der physikalisch-geographischen Erforschung des Landes.

Ein sehr wichtiger Schritt in dieser Richtung geschah durch das grossartige Netz von 78 neu eingerichteten meteorologischen Stationen, an denen im Dezember 1863 nach einem einheitlichen Systeme Beobachtungen begannen, die für die meteorologische Wissenschaft von der grössten Wichtigkeit zu werden versprechen und deren erste Resultate Dr. A. Mühy im vorigen Kapitel näher besprach. Um eine geographische Übersicht dieses meteorologischen Beobachtungsnetzes zu bieten, gaben wir das Kärtchen auf Tafel 12 und die Höhenlage der Stationen, aus welcher letzteren ersichtlich ist, dass die Beobachtungspunkte bei ihrem grossen numerischen Umfang immerhin nur bis

etwa zur Hälfte der vertikalen Ausdehnung des Landes reichen und mit der Höhe von 2478 Meter (Gr. St. Bernhard) auflören, während die höchsten Punkte der Schweiz beinahe bis zu einer doppelten so grossen Höhe reichen. Ob die weitere Hinaufklärung der Stationen einer anderen Generation vorbehalten bleibt, lassen wir dahin gestellt sein, immerhin übertrifft das neu eingerichtete System alles Ähnliche in anderen Ländern; Berghaus' Karte der Meteorologischen Stationen in Deutschland, der Schweiz<sup>1)</sup> u. s. w. weist nur 9 Stationen für die Schweiz auf, die unzureichend (Tafel 12) 78, und die ganzen Österreichischen Alpen enthalten nur etwa halb so viel.

Für den Ausbau der topographischen Kenntniss, der Gletscherkunde, der Lehre von der geographischen Verbreitung der Pflanzen und Thiere, ist durch die Gründung der Alpen-Vereine, welche die einzelnen Kräfte und Untersuchungen vereinigen und ebenfalls in ein mehr einheitliches Ganze bringen, ein weiterer wichtiger Schritt geschehen. Der Englische Alpen-Verein (*Alpine Club*) war der erste dieser Vereine und hat zu der Bildung der anderen ohne Zweifel den Anstoss gegeben; er trat im Jahre 1858 ins Leben und seine Mitglieder haben sich jedes Jahr durch eine Reihe der kühnsten Bergfahrten bemerklich gemacht; er ist auch speziell ein Verein von Bergsteigern und nach den Statuten bedarf es, um Mitglied zu werden, der Besteigung eines Berges von wenigstens 11,000 Fuss Höhe. Daher kommt es, dass der Verein nur etwa 200 Mitglieder oder wenig mehr zählt, darunter Gelehrte vom besten Klang, wie Forbes, Tyndall u. A.; das Eintrittsgeld und der Jahresbeitrag beträgt jedes 1 Guinee. Der *Alpine Club* hat seinen Wohnsitz in London, seine Mitglieder vereinigen sich in einem mit Bibliothek, Sammlungen u. dgl. ausgestatteten Clubhause und seine für die Topographie und Naturwissenschaften wichtigen Ergebnisse sind in einer Reihe prächtig ausgestatteter Publikationen niedergelegt; drei Bände „*Peaks, Passes and Glaciers*“, ein periodisches Journal „*The Alpine Journal*“ (von welchem vom 2. März 1863 bis 1. September 1864 7 Hefte erschienen sind), verschiedene Monographien einzelner Mitglieder, besonders Tyndall's, und zwei Bände „*Alpine Guide*“ von J. Ball, Präsidenten des Vereins.

Als zweiter im Felde erschien der *Österreichische Alpen-Verein*, der im März 1862 gebildet wurde, seinen ständigen Sitz in Wien hat und sich zum Zweck stellt, „die Kenntnisse der Alpen, besonders der Österreichischen, zu verbreiten und zu erweitern, die Liebe zu ihnen zu fördern und ihre Bereisung zu erleichtern“<sup>2)</sup>. Mitglied kann Jeder

<sup>1)</sup> Berghaus, Physikalischer Atlas, I. Abtheilung, Bl. 11. Gotha, J. Perthes, 1852.

<sup>2)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1862, S. 270.

werden, der sich für die Alpen-Welt interessirt und einen Jahresbeitrag von 3 fl. Österr. Währung zahlt, wofür er ein Exemplar der Druckschriften erhält, Theilnahme hat an den Zusammenkünften und Vorträgen, Sitz und Stimme in den Versammlungen und ausserdem Anspruch auf Unterstützung bei Unternehmungen, welche auf die Förderung der Vereinszwecke gerichtet sind. Der Verein fand so viel Anklang, dass er in der Jahres-Versammlung am 15. April 1863 bereits 643 Mitglieder zählte und fortgehend durch neue Mitglieder wächst. Unter den Mitgliedern befinden sich Gelehrte, Ärzte, Advokaten, Beamte aller Art, Kaufleute, Rentiers u. A. und nicht bloss der Adel, der Klerus, die Armee, die hohe Finanz und Diplomatie hat ihre Vertreter, sondern auch die schöne Welt, welche durch einen Kranz von 23 Damen das Mitgliederverzeichnis schmückt. Ausser zahlreichen Forschungen und Arbeiten hat der Verein die Ausdehnung guter Kommunikations-Mittel, die Herstellung von Quartieren, die Heranziehung guter Führer zu veranlassen gesucht und die Resultate seiner Arbeiten bereits in drei trefflichen und sehr inhaltreichen Bänden „Mittheilungen“<sup>1)</sup> und „Verhandlungen“ der Öffentlichkeit übergeben.

Der Italienische Alpen-Verein (*Club alpino di Torino*), zu dessen Gründung der erste Gedanke im August 1863 gleichzeitig bei zwei verschiedenen Partien auftauchte, die den Monviso und den Mont Blanc bestiegen, hat an seiner Spitze den berühmten Naturforscher Quintino Sella und den Grafen Saint-Robert und zählte binnen Kurzem 200 Mitglieder. Er stellt als Hauptzweck seiner Bestrebungen die naturwissenschaftliche Erforschung der Alpen wie auch des Apennins obenan. Ständiger Sitz des Vereins ist Turin, und nun in denselben eintreten zu können, hat man ein Eintrittsgeld von 20 Liren und eben so viel jährlichen Beitrag zu entrichten. Auch dieser Verein hat in einer besonderen Publikation: „Giornale delle Alpi, degli Apennini e dei vulcani, Torino 1864“, begonnen, die Resultate seiner Bestrebungen zu veröffentlichen.

Beinahe als der letzte, aber nicht der geringste, trat der Schweizer Alpen-Verein auf. Die Ehre, die ersten tatsächlichen Schritte zur Gründung desselben gethan zu haben, gebührt dem Dr. Th. Simler in Bern; vornehmlich auf seine Anregung hin sammelten sich am 19. April 1863 zu Olten 35 Schweizerische Berg- und Gletscher-Fahrer aus verschiedenen Kantonen und konstituirten sich zu einem Schweizer Alpenclub. Es sollten Anfangs nur Schweizer zur Mitgliedschaft zugelassen werden, doch wurde in der im Oktober in Basel abgehaltenen diesjährigen Jahres-Versammlung die Bestimmung getroffen, dass auch Aus-

länder, welche sich um die Kenntniss und Erforschung der Schweiz bemühen, zur ordentlichen Mitgliedschaft gelangen können; das Eintrittsgeld und der Jahresbeitrag eines Mitgliedes betragen beide 5 Francs. Sehr wirksam für die Förderung der Interessen und Zwecke des Vereins erwies sich die Spaltung desselben in Sektionen je nach den verschiedenen Gebieten und Kantonen: Sektion Bern (mit 66 Mitgliedern im ersten Jahre); Sektion Tödi (Glarus) 44 Mitglieder; Sektion Basel (46 Mitglieder); Sektion St. Gallen (38 Mitglieder); Sektion Uto (Zürich); Sektion Rhaetia (Chur) 43 Mitglieder; Sektion Jura (Aarau) 5 Mitglieder; Sektion des Diableret (Lansanne). Die Aufgaben des Vereins sind mit wenigen Worten dahin zusammengefasst: zu Dufour's Topographischem Atlas der Schweiz einen lebendigen Kommentar zu liefern, und zwar sollen die Explorationen und Untersuchungen unter dem dreifachen Gesichtspunkte eines topologisch beschreibenden, eines artistischen und eines naturwissenschaftlichen ausgeführt werden.

Die Leistungen des Vereins in seinem ersten Jahre, deren Resultate in dem ersten Jahrgange seines „Jahrbuchs“ bekannt gemacht wurden<sup>1)</sup>, sind eben so grossartig durch ihre Kühnheit und Ausdehnung als von dem mannigfaltigsten Interesse für die Wissenschaft. Fast jede einzelne der verschiedenen Explorationen würde vor ein Paar Decennien gewaltiges Aufsehen gemacht haben. Nach einem systematischen Plane war der Hauptthätigkeit der Mitglieder ein bestimmtes Gebiet zur Erforschung vorgeschrieben, und zwar die Tödi-Kette und die Clariden-Scheerhorn-Kette, welche wiederum in 7 kleinere Untergruppen getheilt und je eine einem Detachement unter besonderem Chef zur speziellen Durchforschung angewiesen wurde. Diese Forschungen gingen mit bestem Erfolg vor sich und sind in ihrer Ausführung und in ihren Resultaten in sechs Berichten näher geschildert und in einer Karte veranschaulicht. Diese Karte wäre allein hinreichend, die Richtung des Schweizer Alpen-Vereins zu charakterisiren und die Gediegenheit und Gründlichkeit ihrer Arbeiten darzutun; sie ragt selbst unter den so hochstehenden Schweizerischen Topographischen Karten als eine ausgezeichnete Leistung hervor, macht einen wahrhaft entzückenden Eindruck auf den Kenner und Fachmann und bildet eins der vorzüglichsten Meisterstücke, welche die Kartographie überhaupt zu Tage gefordert hat. Sie ist im Maassstabe von 1:50,000 (doppelt so gross als der Dufour'schen Karte) unmittelbar nach den Eidgenössischen Original-Aufnahmen bearbeitet und unter der Direktion des Central-Comité's von R. Leuzinger in Bern mit hoher Kunst im Stich ausgeführt. Das Terrain ist in meisterhafter, höchst effektiver und plasti-

<sup>1)</sup> Die Besprechung des I. Bandes s. „Geogr. Mittheil.“ 1864, Heft 1, S. 39.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XI.

<sup>1)</sup> Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. Erster Jahrgang. Bern, Dulp, 1864. 8 Francs.

scher Weise durch Schraffen der Art dargestellt, dass die Felspartien, die Gletscher und Firne, die Wälder sehr deutlich unterschieden sind und doch das allgemeine Bild nicht stören; auf den ausgedehnten Gletscher- und Firnflächen sind die Isolyphen oder Horizontalen von 30 zu 30 Meter oder 100 Schweizer Fuss, im übrigen Terrain die sogenannten „Zehner“ der Horizontalen, nämlich die von 300 zu 300 Meter oder 1000 Schweizer Fuss, angegeben, ausserdem aber noch sehr zahlreiche Höhenzahlen eingetragen. Das Terrain ist unter schiefer Beleuchtung gezeichnet, aber nicht von Nordwest, wie dies bei Dufour und überhaupt üblich ist, sondern von Südwest, was für die Darstellung gerade dieses Gebiets vorthellhaft ist; die Gründe für eine solche Beleuchtung sind vom Central-Comité näher motivirt, und erscheinen uns für Lokal-Karten, nämlich solche von einzelnen Gebieten, völlig gerechtfertigt. Die Karte enthält alle Berichtigungen der Dufourschen Original-Aufnahme in der Topographie und Nomenklatur Seitens der Vereins-Mitglieder und zeigt recht lebhaft die Wichtigkeit des Vereins selbst diesem ausgezeichneten Werke gegenüber, an welches sie gewissermassen die letzte Feile anlegen und es in den Theilen verbessern und vervollständigen werden, bis zu welchen die Kräfte der Goodäten nicht ausreichen. Ausser den Berichten und der Karte über die sogenannten offiziellen Arbeiten des Vereins, nämlich denjenigen innerhalb des vorgeschriebenen Gebiets, enthält das Jahrbuch eine Chronik des Vereins, eine Reihe Schilderungen von Expeditionen in anderen Theilen der Schweiz, sogenannte „Freie Fahrten“<sup>7)</sup>, die für die Topographie der Schweiz ebenfalls von Wichtigkeit sind, dann verschiedene „Aufsätze“ und eine Anzahl „Kleinere Mittheilungen“<sup>8)</sup> von mannigfachem Interesse.

- 7) Nämlich: 1. Das Aletschhorn. Von Edmund von Fellenberg.  
 2. Le Passage du Col de l'Alphubel. Par F. Thioly.  
 3. Das Mattwäldhorn und sein Panorama. Von G. Studer.  
 4. Der Pis Bertsch. Von Melchior Ulrich.  
 5. Der Pis Tremogna. Von J. J. Wallenmann.  
 6. Der Pis Zupé. Von L. Kuderlin.  
 7. Das Finsternhorn. Von R. Lindt.  
 8. Das Silberhorn. Von Edm. von Fellenberg.
- 7) Aufsätze: 1. Die Bevölkerung der Alpen. Von L. Rüttimeyer.  
 2. Über die Wechselbeziehungen zwischen den Bergbestimmungen und den topographischen Vermessungen in der Schweiz. Von H. H. Dondler.  
 3. Aperçu du phénomène erratique des Alpes. Par E. Desor.  
 4. Alpwirthschaftliches Streiflichter. Von Dr. F. v. Tschudi.  
 5. Freier Gedankenflug über die Waldungen der Schweizer Alpen. Von J. Coss.  
 6. Nationaler Gesang bei den Alpen-Bewohnern. Von H. Szadrowski.  
 7. Aufgaben für die kleineren Leute unter den Alpen-Clabisten. Von Hans Wieland.

- Kl. Mitth.: 1. Bemerkungen zur Exkursions-Karte von 1863. Von Dr. Th. Simler.  
 2. Die Nomenklatur des Monte Rosa. Von Gottlieb Studer.  
 3. Botanische Notizen über die Mänzlfluh und den Albrist. Von C. v. Fischer-Ooster.

Dem reichen Inhalt entsprechend ist das Jahrbuch eben so reich illustriert, und zwar ausser der prächtigen Karte mit 6 farbigen Ansichten, 16 Holzsehnitten und einem grossen, 10 Fuss langen chromolithographirten Panorama vom 3270 Meter hohen Mattwäldhorn und Simmelhorn im Wallis, nach der Natur gezeichnet von G. Studer. Es ist deshalb wohl zu begreifen, dass die ganze Auflage (1000 Exempl.) des inhaltreichen und anziehenden Buches bei seinem billigen Preise wenige Tage nach seinem Erscheinen ganz vergriffen war und dadurch ausserhalb der Schweiz leider wenig bekannt werden möchte, zumal eine zweite Auflage nicht leicht zu veranstalten ist, da die Platten nicht mehr vorhanden sind. Es wäre jedoch immerhin wünschenswerth, dass eine zweite Ausgabe, wenn auch eine weniger reich illustrierte und daher vielleicht noch billigere, erschiene, weil das Buch sicher auch in weiten Kreisen Eingang finden würde.

Die treffliche Redaktion des Jahrbuches wurde von dem ersten Präsidenten des Vereins, Dr. Th. Simler, dem Vicepräsidenten, Dr. A. Roth, und dem Herrn R. Lindt besorgt.

Für das gegenwärtige Jahr vorgeschriebenen Forschungsgebiete waren:

1. Die Todi- und Clariden-Gruppe, so weit in denselben noch Lücken auszufüllen blieben;
2. das Gletscher-Gebiet zwischen Galenstock und Sustenhorn;
3. die Bernina-Gruppe, so weit in derselben noch unerregte schwierige Gipfel zu überwinden waren.

Bohufs gründlicher und für die Topographie möglichst erspriesslicher Durchforschung des vorgesteckten Hauptgebiets wurde dann express eine Karte gestochen, die nur an die Mitglieder vertheilt und ursprünglich nicht zur Publikation bestimmt war, deren Platte uns aber der Verein sehr bereitwillig zur Veröffentlichung in den „Geogr. Mitth.“ überliess (s. Tafel 13 im vorigen Hefte), nachdem wir den Wunsch, diese zu thun, ausgesprochen hatten. Wir wünschen sie unseren Lesern vorzulegen: 1. um ihre Aufmerksamkeit auf den Schweizer Alpen-Verein und seine wichtigen Arbeiten zu lenken, 2. um sie als specimen trefflicher Schweizerischer kartographischer Leistungen zu geben und 3. weil sie das dargestellte interessante Central-Gebiet der Schweizer Hochalpen mit dem grossartigen Rhône-Gletscher nach der bisher unpublicirten Eidgenössischen Vermessung und daher in völlig neuer, von allen bisherigen Karten verschiedener Darstellung bringt.

- Kl. Mitth.: 4. Rundtour um das Wetterhorn. Von A. Roth.  
 5. Vom Bernina. Von A. Roth.  
 6. Anauldische Alpeclubs. Von A. Roth.  
 7. Gletscherführer. Von A. Roth.  
 8. Berghöhlen. Von L. Rüttimeyer.  
 9. Tornisterapotheke. Von R. Lindt.  
 10. Zur Physiologie des Marchenbieres. Von C. Hauser.  
 11. Eine Montbars-Bestiehung. Von A. Roth.  
 12. Firnhöfe. Von A. Roth.

Die Karte, die bloss als Hilfsmittel für die zu unternehmenden Expeditionen dienen sollte, liefert einen neuen Beweis, auf welche gründliche und tief eingehende, echt wissenschaftliche Weise der Verein beflissen ist, die wissenschaftlich-geographischen Zwecke so viel als möglich zu fördern.

Was die diesjährigen Fahrten der Club-Mitglieder anlangt, so haben unter Anderem im Club-Gebiet Tödi-Clariden die Basler und Aarau Mitglieder vom Maderaner Thal aus gearbeitet, den Grossen Ruchen zum ersten Mal und den lange nicht mehr besucht gewesen Oberalstock bestiegen; die Glarner füllten einige Lücken auf ihrem Kantons-Gebiete aus und erstiegen zum ersten Mal den höchsten Gipfel des Glärnisch, genannt Bächistock. Das Club-Gebiet der Trift (Snatenhorn-Galenstock) wurde sehr vielfach durchstrichen und verspricht für das nächste Jahr eine reiche Ausbeute. Man darf annehmen, dass alle bis dahin unbestiegenen und zum Theil selbst unbekannt gebliebenen höheren Gipfel dieses Gebietes gewonnen sind, z. B. Damastock, Schneestock, Spitzliberg mehrfach, eben so die Thierberge<sup>1)</sup>. Im Club-Gebiet der Bernina-Gruppe war für dieses Jahr nur der Piz Roseg vorgerechnet. Clubist Weilenmann aus St. Gallen hat ihn erstiegen, nachdem ihm voriges Jahr ein Engländer zuvor gekommen. Immerhin wurde nur der kleinere der zwei Gipfel erreicht und von dem etwa 47 Fuss höheren wegen zu grosser Gefährlichkeit abtrahirt. Im Kapitel der freien Fahrten wurde trotz der im Ganzen ungünstigen Saison viel Tüchtiges geleistet, und zwar vorzugsweise von Mitgliedern der Berner Sektion. Der greise Nestor der Alpen-Fahrer, Regierungs-Statthalter Gottlieb Studer, feierte in Begleitung des Herrn R. Lindt auf dem Studerhorn (erste Besteigung) seinen 61. Geburtstag, erstieg hierauf das Wannehorn zum ersten Mal, ermöglichte sodann noch die erste Besteigung des Ofenhorns (in der Kette zwischen Simplan und Gott-hard) und wanderte durch die Tessiner, Bündner, Urner und Unterwaldner Alpen, um seine diesjährigen Fahrten am 31. August an einem wunderbaren Tage auf dem Gipfel des Titlis zu beschliessen. Herr Lindt trennte sich am Wannehorn von Herrn Studer und bestieg die Jungfrau.

Zum Schwierigsten zählt, was E. v. Fellenberg, Professor Äbi von Bern und Pfarrer Gerwer vom Grindelwald ausführten, nämlich die Besteigung des Schreckhorns (nur erst ein Mal vorher im J. 1861 von Stephens erklimmen) und Eiger. Fellenberg nahm ausserdem dem Kleinen Grindelwaldner Viesscherhorn seine Jungfräulichkeit und überschritt das Mönchjoch. Nicht gelungen ist diesen kühnen Männern eine Unternehmung, welche die glänzendste Leistung hätte

werden können, nämlich die Besteigung der Jungfrau von der Nordseite, über das Silberhorn hin; der Guppi-Gletscher zeigte sich so zerklüftet, dass die Expedition nicht einmal das Schneehorn zu erreichen vermochte; ein Schrund, welcher schon bei der vorjährigen Silberhorn-Besteigung grosse Schwierigkeit bereitete, war diess Mal etwa 80 Fuss breit und steckt damit dem Unternehmen so lange ein Ziel, bis in einem günstigeren Jahre ein solches Hinderniss nicht obwaltet. Herr Wyss, ebenfalls ein Mitglied der Berner Sektion, erstieg den Nüfenen und brachte von seiner Spitze als Trophäe das Nachthemd mit, welches von dem ersten Besteiger als Fahne verwendet worden war. Die Sektion Rhætia veranstaltete eine aus etwa 20 Mitgliedern bestehende Expedition auf die Sulzfluh und in die zahlreichen Höhlen des dortigen Kalkgebirges, worüber ein ausführlicher Bericht in belletristischer, naturwissenschaftlicher und geographisch-kulturhistorischer Beziehung ausgearbeitet wird. Sehr rühmlich waren auch die Mitglieder der Baseler Sektion, ihrer sechzehn unternahm eine Fahrt auf den Gipfel des Uri-Rothstocks und Herr Raillard auf die Jungfrau, nachdem er vorher die Windgelle und den Spitzli-Berg bestiegen.

Unter den Leistungen auswärtiger Bergsteiger hat sich auch dieses Jahr jene kühne Miss Walker aus Liverpool, welche im vorigen Jahre Finstergarhorn, Monte Rosa und Mont Blanc bestieg, ausgezeichnet, indem sie auf dem Eiger war und dem Balmhorn die Jungfräulichkeit nahm.

Wir sehen mit Spannung dem zweiten Bande des Jahrbuchs des Schweizer Alpen-Vereins entgegen, welcher gegenwärtig von dem aus Dr. A. Roth, R. Lindt und Prof. Rüttimeyer bestehenden Redaktions-Comité nach demselben Plane bearbeitet wird als der erste Band.

Als nächstjähriger Centralzeit ist Chur bezeichnet, zum Central-Präsidenten Herr Forstinspektor Coaz, dem die Wissenschaft seit einer Reihe von Jahren so viel Licht über die Ost-Schweiz verdankt. Club-Gebiet für das künftige Jahr ist die auf der Grenze von Graubünden und Tirol gelegene, sehr wenig bekannte Selvetta-Gruppe und daneben sollen in den zwei ersten Club-Gebieten (Tödi-Gruppe und Trift-Region) Vervollständigungen der bisherigen Expeditionen unternommen werden.

Neben den bisher gestellten offiziellen Aufgaben ist von dem kürzlich verstorbenen Oberst Wieland, Chef des Eidgenössischen Generalstabes, in einem interessanten Aufsatz des Jahrbuchs die Aufmerksamkeit auf eine Reihe fast ganz unbekannter Fässe hingelenkt, welche auf der Grenze der Schweiz und Italiens liegen und besonders in strategischer Beziehung von Wichtigkeit sind. Sie befinden sich in den beiden Einschnitten Italienschen Territoriums, welche sich von Domo d'Ossola und Chiavenna nach Norden

<sup>1)</sup> S. Tafel 13, im vorigen Hefte.

erstrecken, zwischen dem Simplon und dem Griesbach und an beiden Seiten der Splügen-Strasse liegen, nämlich: Pass über die Furken, Kessihorn-Pass, Ritterpass, Albrunpass, Col della Rossa, Gletschersteig durch das Kriegthal, der Griespass (besonders seine Verzweigung über S. Giacomo nach all' Aequa); ferner der Balnascio-Pass, Bardan-Pass, Forcola-Pass, die Forcelin, S. Jorio-Pass, Pass des Val di Loi u. a. Alle diese Pässe, deren nähere Untersuchung der Oberst „für die kleineren Leute der Alpen-Clubisten“ empfiehlt, sollen auch an landschaftlichem Reiz sehr reich sein. Wir hoffen darauf zurückzukommen.

Zu den mannigfachen Verdiensten des Schweizer Alpen-Vereins gehört unter Anderem auch die Fürsorge, weitere Forschungen in besonders interessanten und dabei schwierigen Gebieten schon im Voraus dadurch zu unterstützen, dass er an besonders dazu geeigneten Stellen in beträchtlicher Höhenlage Stationen aus cyklopischen Steinbauten errichten und möbliren liess, die künftigen Bergfahrern von grossem Nutzen sein werden; eine solche Steinhütte wurde im ersten Jahre des Vereins am Grünhorn in der Nähe des Tödi-Gipfels für 1000 Francs erbaut, eine andere im gegenwärtigen Jahre am Thälistöck<sup>1)</sup> im Triftgebiete.

Man wird erkennen, mit welchem Eifer und mit welcher Vielseitigkeit der Schweizer Alpen-Verein seine Thätigkeit begonnen hat und welche hervorragende Stellung er trotz seines jungen Bestehens unter allen ähnlichen Verbindungen einnimmt; es ist zu hoffen, dass sich unter den Freunden der Geographie Manche finden werden, die sich diesem trefflichen Verein anschliessen und dadurch auch ihre Zwecke mit fördern zu helfen suchen; den vielen alljährlichen Besuchern der Schweiz würde es von mannigfachem Nutzen sein, mit den besten Kennern der Schweizer Alpen in einer solchen Genossenschaft zu stehen<sup>2)</sup>.

Manchen in der Sache Uneingeweihten und ihr Fernstehenden, welche die Schilderungen der gefährvollen, haarsträubenden und dabei oft sehr kostspieligen Besteigungen der Alpen-Gipfel lesen, möchte sich die Ansicht aufdrängen, dass dieselben auf einer Sucht nach waghalsigen und ruhmredigen Kletterstücken beruhen, aber mit Unrecht. Sehr schön ist das Motiv von F. v. Tschudi in die Worte gefasst<sup>3)</sup>: Es ist das Gefühl geistiger Kraft, das ihn durchglüht und die todten Schrecken der Materie zu überwinden treibt; es ist der Reiz, das eigene Menschenvermögen, das unendliche Vermögen des intelligenten Wil-

lens an dem rohen Widerstande des Staubes zu messen; es ist der heilige Trieb, im Dienste der ewigen Wissenschaft dem Bau und Leben der Erde, dem geheimnisvollen Zusammenhange alles Geschaffenen nachzuspüren; es ist vielleicht die Sehnsucht des Herrn der Erde, auf der letzten überwundenen Höhe im Überblick der ihm zu Füssen liegenden Welt das Bewusstsein seiner Verwandtschaft mit dem Unendlichen durch eine einzige freie That zu besiegeln. Wie H. H. Denzler in seinem lehrreichen Aufsätze über die Wechselbeziehungen zwischen den Bergbesteigungen und den topographischen Vermessungen in der Schweiz gezeigt hat<sup>4)</sup>, ist es eine bekannte Thatsache, dass das Ringen nach besseren Karten am Schlusse des vorigen und am Anfange dieses Jahrhunderts eine Menge von Bergbesteigungen in der Schweiz veranlasst hat, die sonst noch längere Zeit nicht Statt gefunden haben würden. Andere Bergbesteigungen wurden durch Fragen der physikalischen Geographie, namentlich durch geologische und die Gletscherfrage, veranlasst. Überhaupt dürfte in neuerer Zeit meistens ein wissenschaftliches Interesse zu waghalsigen Kletterstücken Veranlassung gegeben haben. Die Freunde der Naturwissenschaften konnten jedoch solche ungewohnte, mühsame Exkursionen nicht durchführen, ohne von den erhabenen Wandern der Alpen-Welt einen bleibenden Eindruck heim zu bringen und Proselyten für Bergbesteigungen zu machen. Bald wurde nun der noch wenig gekannte Hochgenuss der Ersteigung der erhabenen Alpen-Gipfel Selbstzweck und von diesem Augenblick an begann die Rückzahlung der Schuld, in welcher die Freunde der hehren Hochgebirgsnatur zu den Naturwissenschaften standen, die ihnen die neuen Schönheiten erschlossen hatten. Es wurden Benennungen eingeführt oder bekannt gegeben, leichtere Zugänge entdeckt, die Aussichten oft genau beschrieben, oft Panoramen von denselben entworfen. Dadurch ist namentlich der topographischen Aufnahme ein grosser Dienst geleistet worden, indem einfache trigonometrische Verbindungen ohne Mühe gefunden wurden und aus den Panoramen ersehen werden konnte, ob alle darstellbaren Einzelheiten in der Aufnahme vorhanden und ob die Felspartien naturgetreu wiedergegeben seien. Die topographische Aufnahme und die daraus entstandenen topographischen Karten haben sodann wiederum von Neuem zu weiteren Erforschungen in den Hochalpen angeregt, als Orientierungsmittel und Führer ihre Ausföhrung erleichtert und ohne Zweifel zu dem Entstehen und der raschen Ausbreitung der Alpen-Vereine sehr wesentlich beigetragen.

Wie aber vor allen anderen der Schweizer Alpen-Verein seine Aufgabe aufgefasst hat, geht er hauptsächlich aus

<sup>1)</sup> S. Tafel 13 im vorigen Heft.

<sup>2)</sup> Um sich zur Mitgliedschaft zu melden, wende man sich an eins der Ausschuss-Mitglieder, z. B. an den Herrn Dr. A. Roth in Bern.

<sup>3)</sup> S. das interessante und ansehnliche Kapitel „Alpenpfitzen“ in Berlepsch und Bittmeyer, die Alpen in Natur- und Lebensbildern, Leipzig, Costenoble, 1861, SS. 247—287.

<sup>4)</sup> Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, 1864, SS. 413—423.

eine möglichste Vervollkommnung der an und für sich so ausgezeichneten Aufnahmen aus und wir können im Interesse der Geographie nur aufs Wärmste die weitere Ausbreitung der Alpen-Vereine befürworten. Namentlich wäre es höchst wünschenswerth, wenn sich den vier bereits bestehenden ein *Französischer* Alpenclub anschliesse, der es sich zur Aufgabe machte, den im beklagenswerthen Grade unbekannteren Französischen Theil der südwestlichen Alpen (zwischen Mont Blanc und Toulon) in den Bereich der Wissenschaft und einer dem 19. Jahrhundert würdigen topographischen Kenntniss zu ziehen. Wenn man bei dem grösseren Theile der Französischen Alpen anno 1864 gewungen ist, auf alte Karten wie die von Bourcet und Villaret von 1754 zurückzugehen, so ist das eine sehr empfindene Lücke in der Geographie und Topographie Mittel-Europas'.

Wenn man bedenkt, dass jede grössere Gletscherfahrt oder Ersteigung eines der höheren Alpengipfel stets eine Sache aus Leben und Tod ist und dass dazu jene „wahrhaft unheimliche Kälthütigkeit und grauhaftige Resignation“ nebst muskelfrischen Kräften und völliger Schwindelfreiheit gehören, dass ferner zur Besteigung z. B. des Mont Blanc drei Tage Zeit und nach dem obrigkeitlichen Reglement so viel Führer und Träger nöthig sind, dass sie eine Ausgabe von 1000 Francs erheischt, so muss man sich einigermaßen wundern, dass fast überall anderswo, nur nicht in der Schweiz und im Bereich der Alpen überhaupt, der *Luftballon* zur Anwendung gekommen ist, sei es zu extraordinären Vergnügungsfahrten oder Rekognoscirungen und wissenschaftlichen Ascenationen; ein höheres Risiko wäre nicht vorhanden, im Gegentheil sind die Luftballon-Fahrten von London, Paris oder Brüssel aus wegen der Nähe des Meeres stets der grossen Gefahr ausgesetzt, in den Bereich dieses Elementes zu gerathen, weshalb der Luftschiffer dort vor Allem auf die Annäherung an die Küsten zu achten und die Fahrt danach einzurichten und einzuschränken hat; bei den Alpen hätte man weiteren Spielraum und eine Luftfahrt von Basel in der Richtung nach Turin oder von Bern nach Parma, von München nach Mailand, von Genf nach Pesth — je nachdem der Wind steht — wäre manchen reichen und abenteuer-süchtigen Engländern und Franzosen, die bereits alle gewöhnlichen Genüsse durchgekostet und alle möglichen Abentener durchlebt haben, sehr zu empfehlen. Wie Viele von diesen möchten Höhen wie den Mont Blanc besuchen und scheuen bloss die persönliche Anstrengung! In einem Ballon könnten sie höchst bequem binnen einer halben Stunde in der Höhe von 15,000 Fuss schweben und in aller Gemüthlichkeit die vereinigten Panoramas aller Alpengipfel überschauen, in ein Paar Stunden das ganze Alpen-System von

Genf bis Wien durchmessen. Hier wäre der rechte Schauplatz für die Thätigkeit eines Nadar, dessen Fahrten mehr Sinn haben würden, wenn sie darauf berechnet wären, eine Alpen-Gegend überschauen zu lassen, als der Lüneburger Heide zuzusteuern oder sich über anderen monotonen Ebenen zu bewegen. Doch wir wollen von Herrn Nadar & Comp. nicht weiter reden, sondern besonders auf die zahlreichen Luftballon-Fahrten hinweisen, die in England seit 1852 von Welsh und Glaisher im Dienste der Wissenschaft unternommen und mit grossem Erfolg ausgeführt worden, so dass die Ergebnisse für die Meteorologie die wichtigsten Resultate ergeben haben<sup>1)</sup>. Wir müssen uns in der That verwundern, dass man im Bereich der Alpen, wo solche Fahrten in keiner Weise gefahrvoller und in jeder Beziehung lohnender sein würden, daran noch nicht gedacht hat, und schliesst mit der Hoffnung, bald einen Englischen oder Französischen „Alpinen Luftballon-Club“ entstehen zu sehen.

#### 4. Die topographischen Aufnahmen und Spezialkarten der Schweiz, am Ende des Jahres 1864.

Es ist nicht die Absicht der nachfolgenden Zeilen, die Geschichte und Entwicklung des Schweizerischen Kartenwesens im Allgemeinen zu erörtern, noch die General- oder Übersichtskarten vorzuführen, sondern nur von dem bisher zur Öffentlichkeit gelangten Hauptresultate der topographischen Aufnahme und zwar den offiziellen Spezialkarten ein gedrängtes *Résumé* zu geben, also nur über den Kern des Gegenstandes einige Bemerkungen zu machen. Bezüglich jener mehr allgemeinen Gesichtspunkte der Kartographie der Schweiz verweisen wir, ausser auf die in den vorhergehenden Kapiteln beiläufig gemachten Bemerkungen, auf die durch 7 Jahrgänge unserer Zeitschrift fortgeführten Berichte des Hrn. Majors E. v. Sydow „Der kartographische Standpunkt Europa's“<sup>2)</sup>.

Bekanntlich geschah die topographische Aufnahme der Schweiz für die mehr ebenen, hügeligen und stärker bewohnten Theile im Maasstabe von 1:25,000, für das Hochgebirge von 1:50,000, und als Hauptresultat ging aus ihr hervor die Topographische Karte in 25 Blättern in dem Maasstabe von 1:100,000, gemeinhin die *Eidgenössische*, auch wohl die *Dufour'sche* Karte genannt, nach dem hochverdienten Chef der Aufnahmen, dem General G. H. Dufour. Die Publikation dieser Karte begann im J. 1842, hat also nahezu ein Viertel-Jahrhundert in Anspruch genommen, und ihr letztes Blatt, die den centralsten Theil der Schweiz

<sup>1)</sup> S. „Geogr. Mitth.“ 1856, SS. 333—341 und Tafel 18; 1864, Heft V, S. 161—163.

<sup>2)</sup> „Geogr. Mitthell.“ 1857, S. 84; 1858, S. 146; 1859, S. 249; 1861, S. 473; 1862, S. 470, und 1863, S. 479.

umfassende Sektion XIII, soll zu Anfang des nächsten Jahres der Öffentlichkeit übergeben werden; es ist uns jedoch der hohe Genuss vergönnt, schon jetzt einen Probeabdruck dieser so lange und so sehnsüchtig erwarteten Sektion vor uns zu sehen<sup>1)</sup>. Es ist also gerade jetzt ein passender Zeitpunkt, auf dieses so glorreich abgeschlossene Werk einen Rückblick zu werfen.

Es giebt viele ausgezeichnete topographische Kartenwerke, von Deutschen, Italienischen, Französischen, Spanischen, Englischen, Skandinavischen und Russischen Landen, viele, die in räumlicher Beziehung weit grossartiger und ausgedehnter sind als die Eidgenössische — nur eine verhältnissmässig winzige Arealfläche betreffende Karte, aber es giebt keine Karte, die eine genaue Aufnahme mit meisterhafter, naturgemässer Zeichnung und schönem, geschmackvollen Stich in so hohem Grade vereinigt als sie. Sie vereinigt alle diese Vorzüge in so ausgezeichnete Weise, in einem so harmonischen Ganzen, und giebt ein so naturwahres Bild der imposanten Alpen-Natur, dass wir sie unbedingt als die vorzüglichste Karte der Welt ansehen. Ihre Vorzüge werden erst recht deutlich, wenn man sie mit anderen renommirten topographischen Kartenwerken zusammenhält. Viele derselben haben ein unharmonisches, unvollkommenes und unreifes Gepräge, auf manchen wird das eigentliche geographische Element einer jeden Karte — Terrain und Flussnetz — zurückgedrängt und ganz gestört durch eine unnötig plumpe, dicke Schrift oder durch ein schwarzes, komplirtes Wegenetz unermässig breiter Chaussees mit grellen Baumreihen daneben oder durch steife, unnatürlich regelmässige, dunkle, Alles verdrängende Waldsignaturen; in anderen Karten ist die Terrain-Zeichnung hölzerner, gedrechselt und unnatürlich oder so voll und schwer, dass die Schrift verdeckt und unleserlich wird. Gar manche dieser Karten sind entweder nur in ihrem Gesamteindruck oder in ihren Details befriedigend. Die Eidgenössische Karte ist reich an Details und doch massig und effektiv im Ganzen, fein und zierlich ausgeführt und

doch voll Kraft und Ausdruck, Alles in ihr deutlich und bestimmt markirt und doch das eine Element nicht das andere zurückdrängend und unterdrückend. Die gewaltigen Terrain-Massen der Hochalpen springen, wie in der Natur, auf dem Papier in entsprechender Weise heraus, und während es die meisten anderen Karten nur mit einer einzigen Terrainform zu thun haben, sind in der Eidgenössischen noch zwei andere, ihrem Charakter nach ihrer Darstellbarkeit nach völlig entgegengesetzte, deutlich markirt, nämlich Fels, Gletscher und Firn. Diese drei Terrainformen sind konsequent von einander geschieden und doch wiederum zu einem wahrhaft malerischen, naturwahren, harmonischen, lebensvollen Gesamtbilde vereinigt, wie in keiner anderen uns bekannten Karte.

Der Stich der Karte in Kupfer, von H. Müllhaupt u. A., ist mit ausserordentlicher Meisterschaft ausgeführt; bei den bereits gerühmten Vorzügen der Terrain-Darstellung ist alles Übrige, auch in den dunkelsten Bergschraffen, jeder Steg, jedes einzelne Haus und besonders auch die Schrift, vollkommen deutlich und leserlich, während sie nicht zu gross oder zu dick, sondern durchweg in angemessenen Grössen-Verhältnissen und dabei zierlich und geschmackvoll gehalten ist. Alle Bezeichnungen und Signaturen, Wohnorte, Wegenetze, Wald, Sumpf, Sand u. s. w., sind in eben so einfacher als deutlicher, zweckmässiger und geschmackvoller Weise ausgeführt und so gewählt, dass sie die allgemeine Harmonie des ganzen Bildes in keiner Weise beeinträchtigen. Es ist das ein höchst seltener Vorzug einer Karte, der nur von sehr wenigen Stechern erreicht, ja nur von Wenigen verstanden oder beachtet wird; sie achten in der Regel nur darauf, jedes einzelne Element in der Karte, Situation, Schrift oder Terrain, an und für sich gut zu machen, an die Harmonie zwischen ihnen wird nie gedacht, schon deshalb nicht, weil sie sich meist in die Arbeit theilen und der Eine die Schrift, der Andere das Terrain sticht u. s. w.; es ist uns schon oft vorgekommen, dass manche Stecher den von ihnen ausgeführten Antheil vor Allem recht überwiegend hervortreten lassen, auf Kosten des übrigen Inhalts der Karte, auch wenn der Totaleffekt derselben dadurch ganz verfehlt wird.

Anhänger der Lehmann'schen Zeichnen-Methode haben diesem unübertroffenen Kartenwerke den Vorwurf gemacht, dass bei der Terrain-Zeichnung die schiefe Beleuchtung angewandt sei, dass sie dadurch die mathematische Korrektheit eingebüsst habe und dass auf ihr die natürlichen Biechungen nicht zu ersehen seien. Auch wir bekennen uns prinzipiell und theoretisch zur Lehmann'schen Methode der senkrechten Beleuchtung, aber wir bekennen uns auch vor Allem zum Einverständnis und zur Gutheissung einer jeden wirklich guten Karte, nach welcher Methode sie auch

<sup>1)</sup> Sie reicht vom Pilatus und dem Vierwaldstätter See im Norden bis zur Furka, Grimsalp, Wengernalp und Lauterbrunnen im Süden, und von der Gotthardstrasse im Osten bis Interlaken und zur Hälfte des Thuner Sees im Westen, enthält also, das Beste bis jetzt aufgefunden, gerade die besuchtesten Gegenden des Alpengebirgs. Das Terrainbild, in Kraft und Klarheit des Ausdrucks den früher erschienenen Sektionen, wenn möglich, noch überlegen, wird jedoch durch Besichtigung des Waldes und leichte Schattirung der Firnflächen, beides auf den ersten Auflagen der südlichen Blätter fehlend. Die neuen Strassen über den Brünig und am Axenberg und die im letztem begriffene Forchstrasse mit ihrem zahlreichen Serpentin sind hier zum ersten Male genau verzeichnet. Aueh für die Hypsometrie bringt das Blatt viel Neues, wie ein Vergleich der zahlreichen Höhenmessungen mit Ziegler's Sammlung älterer Angaben darthut. Wie himmelweit alle bisherigen, selbst die besten Karten, von einem anderen Terrainbilde entfernt waren, zeigt e. B. ein Blick auf die beiden Grindelwald-Gletscher, die, obwohl so vielfach besucht, gezeichnet, gemalt und photographirt, auf den Karten doch (im eigentlichen Sinne) immer zu kurz kamen.

immer geseichnet sein möge. Auch die Lehmann'sche Methode hat ihre Mängel und mit der geometrischen Genauigkeit allein ist noch nichts Befriedigendes erreicht, die Kunst und ein guter Geschmack müssen zu einer guten Karte das Ihrige thun. Wenn wir uns theoretisch zu Lehmann's Methode bekennen, so bekennen wir uns nicht zu allen praktischen Nutzanwendungen, die er von derselben gemacht hat, z. B. nicht zu seinen Vorlegeblättern<sup>1)</sup>, die im Ganzen ziemlich ungeschickt, geschmacklos und zudem für allgemeine topographische Zwecke gänzlich unpraktisch und unzulänglich sind; für Flachland möchten sie noch ziemlich ausreichend sein, obgleich die Zeichnung auch für solche Partien oft hölzern und unbeholfen genug ist, aber wo Lehmann sich an höhere Gebirge, Steilgehänge und besonders an Felspartien wagt, ist das Resultat ein durchaus verfehltes und unbrauchbares; man sehe nur seine Tafel V mit dem Kleinen und Grossen Watzmann am Königssee an, deren Felszeichnung wie ein schwarz marmorirtes Brett erscheint, ans der man absolut gar Nichts sieht. Es ist sehr zu beklagen, dass man diese Lehmann'schen Zeichenvorlagen noch immer in den Händen von Zeichnern und Stechern sieht als Lehr- und Bildungsmittel, was wohl wesentlich mit dazu beigetragen hat, dass man es in Deutschland im Allgemeinen so wenig versteht, wie ein Hochgebirge zu zeichnen ist, und dass auch viele der besten Zeichner und Stecher von der Darstellung eines felsigen Terrains gar keinen Begriff haben.

Lehmann's Methode hört bekanntlich mit der Böschung von 40° gänzlich auf, alle steileren Abhänge lässt er schwarz erscheinen, und in Bezug auf taktisch-militärische Nutzanwendung heisst es bei ihm<sup>2)</sup>: „Einen Abhang von 40 bis 45° können besonders geübte Jäger mit Hilfe der Hände, und wenn die Schuhe mit Steigeisen versehen sind, langsam und mit Gefahr des Herabstürzens erklettern.“ Im Hochgebirge aber gehen bei weitem die meisten Böschungen über diesen Grad hinaus und bedingen auch die militärischen Erfordernisse. „Unser Glaubensbekenntnis“, sagt der Chef des Schweizer Generalstabs, Oberst Wieland<sup>3)</sup>, „ist einfach: Wo eine Geis durchkommt, kommt auch ein Infanterist durch; wo Ein Infanterist vorwärts klimmt, klimmen Hunderte nach; gelogt es diesen Hunderten, sich durchzuarbeiten, so kommt auch das Pferd vorwärts, und zwar nicht nur das an diese steilen Hänge gewöhnte Bergpferd, sondern überhaupt jedes, dessen Beschlag in Ordnung ist. Unsere Kriegsfuhrwerke bringen wir auf Pfaden vor-

wärts, vor denen ein einigermaßen anständiger Droschkenkutscher das Kreuz schlägt.“

General Dufour hat das Lehmann'sche Prinzip senkrechter Beleuchtung in der Eidgenössischen Karte in Anwendung gebracht, aber nur in den ebenen und hügeligen Theilen, im Hochgebirge hielt er sie für durchaus unzulänglich. Es ist in der That praktisch unmöglich, Felspartien in anschaulicher Weise ohne Schatten nod Licht zu zeichnen, das haben auch die Franzosen bewiesen, indem sie in ihrer grossen Karte (1:80,000) senkrechte Beleuchtung für die gewöhnlichen Terrainschraffen, schiefe für die Felspartien anwandten.

Das ganze Lehmann'sche System der Böschungen ruht in so fern auf einer höchst unsicheren Basis, als es nach unserer festen Überzeugung technisch rein unmöglich ist, die 8 Graduationen seiner Schraffen, von 5 zu 5° bis 40°, auf einer Karte mit Sicherheit zu unterscheiden oder ohne mikroskopische Hülffmittel abzulesen, selbst wenn die angemessene Schraffen-Skala, was übrigens nie geschieht, auf jeder solchen Karte angegeben und als Schlüssel fortwährend bei der Hand wäre. Diese Böschungsschraffen haben also in Bezug auf exakte Nutzenwendung einen nur imaginären Werth und können auch in der mit grösster Sorgfalt gezeichneten topographischen Karte nur dazu dienen, die Neigungsverhältnisse im Allgemeinen zu veranschaulichen; das thut aber die Eidgenössische Karte auch und bringt ausserdem, unter Angabe vieler Höhenzahlen, die Höhenunterschiede im Ganzen und Einzelnen zur richtigen Anschauung, wogegen topographische Karten in Lehmann'scher Manier oft wegen zu einseitiger, zu wenig durchdachter und künstlerischer Behandlung nur die einzelnen Böschungen, nicht aber die Höhenverhältnisse und das allgemeine Relief zur richtigen oder klaren Darstellung bringen. Wenn es übrigens darauf ankommt, Böschungen in möglichst sicherer und bestimmter Weise zu zeigen und von der Karte abzulesen, so ist die Müffling'sche Manier verschiedenartig signirter Schraffen der Lehmann'schen entschieden vorzuziehen; merkwürdiger Weise hat diese Manier gerade bei den Böschungsfreunden nicht viel Eingang gefunden.

Wir müssen uns also bei Zeichnung des Hochgebirges zur *Dufour'schen Schule* bekennen und sein Werk als das vorzüglichste bisher erreichte Muster einer Hochgebirgskarte hinstellen; es ist ja nicht unmöglich, dass auch mit senkrechter Beleuchtung eine gute Darstellung erzielt werden möchte, allein diess muss erst durch die praktische Ausführung erwiesen werden, wir wenigstens können noch keine danach gezeichnete Karte, die der Dufour'schen gleich kommt.

Es wird den Freunden der Dufour'schen Karte von

<sup>1)</sup> Pläne zu J. G. Lehmann's Lehre der Situation-Zeichnung, 25 Bl. Dresden und Leipzig, Arnold, 1843.

<sup>2)</sup> Pläne u. s. w. Tafel I.

<sup>3)</sup> Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, 1864, 88. 534 und 535.

Interesse und lieb sein zu erfahren, dass die Platten nicht in ihrem ursprünglichen Zustande bleiben, sondern seit ihrem ersten Abdruck fortgehends auf verschiedene Weise vervollkommenet werden, sei es durch Nachträge von neuen Strassen und Eisenbahnen oder durch Korrekturen und Verbesserungen im Allgemeinen, durch Aufstich, durch Eintragung des skizzenartig ausgeführten Terrains in den Grenzblättern u. s. w., so dass das Werk auf der Höhe seines Werthes erhalten wird.

Bei der Vorzüglichkeit der Eidgenössischen Karte muss aber ganz besonders daran erinnert werden, dass dieselbe bei weitem nicht die doppelt oder vier Mal so grosse Original-Aufnahme wiedergibt, sondern nur eine Reduktion, gewissermassen ein Auszug sein konnte. Mit der Ausführung und Publikation der Original-Aufnahme in ihrem grossen Maasstabe und in ihrem vollen Detail ist aber auch begonnen worden, und zwar in der Form von einzelnen Kanton-Karten, die mit Ausnahme derjenigen von Basel auf Veranlassung und auf Kosten der Kantonal-Regierungen der Öffentlichkeit übergeben wurden. Bereits von 10 Kantonen sind solche speziellere Karten entwerder bereits vollendet oder gegenwärtig im Stich begriffen:

Genève	1:25,000	in 4 Bl. vollendet.
Lausanne	„ 10 „	im Stich (3 Bl. fertig).
Zürich	„ 32 „	vollendet.
St. Gallen u. Appenzell	„ 16 „	„
Basel	1:50,000	„ 2 „
Aargau	„ 4 „	„
Wädli	„ 12 „	im Stich (1 Bl. fertig).
Freiburg	„ 4 „	vollendet.
Zug	„ 1 „	„
Glarus	„ 2 „	„

So weit diese Kantonal-Karten reichen, bilden sie die eigentliche Quelle und die Dufour'sche nimmt zu ihnen die Stellung einer Übersichts- oder Generalkarte ein, sie geben erst vollen Aufschluss über den ganzen Reichtum der Eidgenössischen Aufnahme, sie enthalten die Grundlage der Terrain-Aufnahme, nämlich die Horizontalen von 10 zu 10 oder von 30 zu 30 Meter Abstand, die der kleinere Maasstab der Dufour'schen Karte nicht aufnehmen konnte, sondern sich mit der Schraffen-Zeichnung des Gesamt-Resultates begnügen musste. Da diese Karten unabhängig von einander und nach verschiedenen Gesichtspunkten und Prinzipien ausgeführt wurden, so bilden sie eine grosse Fundgrube nicht bloss für die genaueste Kenntnis der betreffenden Theile der Schweiz, sondern für die topographische Wissenschaft und Kunst mit all' ihren Fragen der Darstellungs-Methoden, und es muss deshalb, gerade im Interesse der Kartographie im Allgemeinen, sehr beklagt werden, dass diese Karten bisher lange nicht genug gewürdigt wurden, wie sie verdienen, und dass sie ausserhalb der Schweiz fast ganz unbekannt geblieben sind.

Zu der Eidgenössischen Karte der ganzen Schweiz bilden

die Kantonal-Karten höchst wichtige, ja absolut nothwendige Kommentare und Belege und es kann deshalb auch über sie und Schweizerisches Kartenwesen überhaupt gar nicht abgeurtheilt werden ohne Berücksichtigung und Kenntnis dieser Spezialkarten. Sie sind von ungleichem Werth und ungleicher Ausführung, theils in Kupfer, theils auf Stein gestochen, schwarz und farbig, mit und ohne Horizontalen, manche in zweierlei Ausgaben. Die beiden im Stich befindlichen werden durch Herrn H. Müllhaupt in Genf ausgeführt, der sich schon bei der grossen Karte ausserordentlich verdient gemacht hat, denn alle 25 Blätter sind durch seine Hände gegangen. Wir müssen uns jedoch bei dieser Gelegenheit damit begnügen, bloss einer der vollendeten Karten speziellere Erwähnung zu thun, nämlich der von St. Gallen und Appenzell, durch den verdienten Geographen J. M. Ziegler ausgeführt. Dieses Werk dürfte den vielseitigsten und strengsten Anforderungen entsprechen, dem Fachmann und Laien, dem Topographen und dem Künstlerauge, dem Fanatiker der Lehmann'schen Böschungen und der Schichtenkarten, und dem Geologen. Sie vereinigt so viel Gesichtspunkte, löst so viele topographische Fragen auf die schlagendste Weise und gibt in ihrer Ausführung ein so naturwahres Gesamtbild, dass wir uns berechtigt halten, die derselben zu Grunde liegenden Prinzipien unter dem Namen der *Ziegler'schen Schule* zusammenzufassen und in der Kartographie einzuführen. Dieser hochverdiente Altmeister der topographischen Wissenschaft begnügte sich nicht mit der Reproduktion der Eidgenössischen Aufnahme, sondern er ging einen Schritt weiter und suchte bei Herstellung der Karte alle Gesichtspunkte der Wissenschaft zu berücksichtigen. Er konferirte vielfach mit den besten Kennern des Landes, besonders mit den Geologen, nahm mit auswärtigen Gelehrten, wie Leopold v. Buch und Karl Ritter, vielfache Rücksprache und suchte durch eigene, Jahre lang fortgesetzte Anschauung des ganzen darzustellenden Gebiets die genaueste Kenntnis davon zu erhalten. Eine eigentliche schiefe Beleuchtung, im Dufour'schen Sinne konsequent durchgeführt, wurde nicht angewandt, sondern bloss von der senkrechten dann abgewichen, wenn es die Effektgebend der Massen zu verlangen schien, während die Schraffen-Zeichnung geometrisch auf das Genaueste und Schärfste der Art durchgeführt wurde, dass die Horizontalen der Original-Aufnahme durchweg als einzige maasgebende Basis galten, und zwar wurden diejenigen von 100 zu 100 Meter ausgezogen und beschrieben, in einer Weise, dass sie die Terrain-Zeichnung nicht stören, und die von 10 zu 10 Meter wurden durch die Schraffirlagen selbst berechnet, d. h. jede Lage der Schraffirlinien bezeichnet einen Höhenabstand von 10 Meter; je kürzer also diese Striche sind, desto steiler

die Böschung; was daher bei Lehmann in höchst unsicherer Weise durch die Weite und Stärke der Striche ausgedrückt werden soll, wird von Ziegler auf die untrüglichere und bestimmteste Weise durch die einzelnen Schraffirlagen, welche leicht von einander zu unterscheiden sind, dargestellt; ob nun die Striche je nach der Beleuchtung stärker oder schwächer sind, bleibt sich gleich, denn immer drückt ihre Länge den bestimmten Werth aus. Ausserdem sind die Felspartien in meisterhafter, wahrhaft malerischer Weise ausgeführt und in ihnen die geologischen Formationen durch verschiedene, das allgemeine Bild nicht störende Bezeichnungen angedeutet. Drei lehrreiche Schriften Ziegler's<sup>1)</sup> geben über die Geschichte des Werkes und seiner Ausführung, besonders aber auch über den Einfluss der geologischen Beschaffenheit auf die äussere topographische Physiognomie der Gehirge den interessantesten Aufschluss. Es ist uns keine andere Karte bekannt, in der die Vereinigung des Total-Effektes mit einer geometrisch genauen Zeichnung unter Beibehaltung der zu Grunde liegenden Horizontalen in so erfolgreicher Weise erreicht wäre.

Wie tief begründet die Ziegler'sche Schule sei, zeigt unter Anderem, dass sie ziemlich in ihrem ganzen Umfange vom Schweizer Alpen-Verein der bereits erwähnten ausgezeichneten Karte vom Tödi-Gebiete zu Grunde gelegt worden ist, also von dieser für die topographische Zeichnung des Hochgebirges gewissermassen die erste Autorität der Welt bildenden Korporation anerkannt und gut geboissen wurde.

Ausser den Kantonal-Karten giebt es von manchen beschränkteren Gebieten Spezialkarten in ähnlichen Maassstäben, ebenfalls nach der Original-Aufnahme, die besonders auch für die Touristen-Welt von Interesse sein möchten, zumal keines der Reisehandbücher eigentliche topographische Karten giebt, sondern bloss Übersichtsarten. Wir nennen das von Stempelmann in Genf äusserst sauber und geschmackvoll in Kupfer gestochene Kärtchen von Interlaken und Umgegend mit Theilen der beiden See'n, in 1:50,000<sup>2)</sup>, welches eine fühlbare Lücke in den Hülfsmitteln für Reisende ausfüllt, da es unseres Wissens bis jetzt keine ähnliche Karte dieser berühmten, viel besuchten Gegend gab. Dann die Karte der Umgegend von Thun, ein grosses Blatt in 1:25,000, nach den Original-Annahmen gezeichnet von A. Voegeli-Bodmer, Major im Eidgenössischen Generalstabe, gestochen in der Topographischen An-

stalt von H. Müllhaupt in Genf<sup>3)</sup>. Endlich eine recht nützliche Karte der Umgebungen von Thun, des Stockhorn-Gebirges und des Niesen, in 1:50,000, in zwei Auflagen, schwarz und geologisch kolorirt nach den Forschungen von Studer und Brunner<sup>4)</sup>. Alle solche Karten sind für die Reise-welt sehr nützlich und ansehbar, besonders für diejenigen, welche nicht bloss des Vergnügens und der Zeit-tötung halber reisen, sondern das Land kennen zu lernen wünschen.

Zu den Einzelkarten grösserer Gebiete und Kantone, von denen ver der Hand keine spezielleren Karten als die Dufour'sche zu erwarten sind, gehören die Mengold'sche Karte von Graubünden<sup>5)</sup> und die Leuzinger'sche von Bern<sup>6)</sup>, die zwar in kleineren Maassstäben sind als die Eidgenössische, aber zu den vorhandenen Generalkarten immerhin die Stellung von Spezialkarten einnehmen und eine ziemliche Anzahl der Dufour'schen Blätter beanspruchen würden, wollte man sie aus ihnen zusammensetzen, denn zu einer Karte von Bern würden 7, zu einer Karte von Graubünden 6 solcher Blätter gehören. Die Mengold'sche Karte zeichnet sich durch ihre ausserordentliche Deutlichkeit und Lesbarkeit aus, sie ist von H. Müllhaupt in Genf trefflich gestochen und besonders das Terrain in Tuschnanier sehr geschickt und effektiv rotulirt. In der Karte von Bern, welche sich noch im Stich befindet, sehen wir einem Meisterwerk entgegen, da sie von R. Leuzinger, aus der Ziegler'schen Schule, ausgeführt wird, ven dem auch die Tafel 13 im vorigen Heft und die prächtige Karte der Tödi-Region im Jahrbuch des Schweizer Alpenclub herrühren.

Noch einer im Werke begriffenen wichtigen Karte der ganzen Schweiz müssen wir erwähnen, nämlich der unter General Dufour's Leitung in Genf im Stalatisch befindlichen Übersichtsarten in 4 Bl. im Maassstabe von 1:250,000; sie wird ohne Zweifel die beste Generalkarte der Schweiz werden, ihre Vollendung aber dürfte noch 2 oder 3 Jahre in Anspruch nehmen.

##### 5. Abbildung der Schweiz in Landschaftsabbildern.

Gute landschaftliche Abbildungen ersetzen in gewissen Grade die eigene Anschauung und sind für diejenigen, welche solche Gegenden selbst sahen, von eben so grossem oder vielleicht von noch höherem Werth, da sie die Abbildungen im richtigen Sinne verstehen und würdigen kön-

<sup>1)</sup> Speziell für den Gebrauch der Militärschule in Thun bestimmt und unseres Wissens nicht im Buchhandel.

<sup>2)</sup> Verlag von Ed. Beck, Bern. Preis, schwarz 1½ Francs, geologisch kolorirt 2½ Francs. (Beide Ausgaben mit geologischen Proben.)

<sup>3)</sup> Karte des Kantons Graubünden, nach Dufour's Topographischem Atlas redactirt von G. W. Mengold, Kantons-Ingenieur. Mat. 1: 250,000, 1 Bl. Chur, Verlag von L. Hitz, 1864.

<sup>4)</sup> Karte des Kantons Bern, von R. Leuzinger. Mat. 1: 200,000, 2 Bl. Bern, Verlag der Dalp'schen Buchhandlung. (Im Stich.)

<sup>1)</sup> Verhandlungen der St. Gallisch-Appenzelischen Gemeinützigen Gesellschaft an der Hauptversammlung in Buchenthal, 3. Mai 1855. St. Gallen, Seibtlin & Zollikofer, 1855.

<sup>2)</sup> Über die Zeichnung der Topographischen Karte von St. Gallen und Appenzell. (Mitth. der Zürcher Naturforschenden Gesellsch. Nr. 64.) Über topographische Karten. Winterthur, Wurster, 1862.

<sup>3)</sup> Verlag der Dalp'schen Buchhandlung, Bern.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XI.

nen und in ihnen Erinnerungsblätter haben, vermöge deren sie den gehabten Naturgenuss immer und immer wieder im Geiste durchleben und sich lebhaft in die gesehenen Naturscenen zurückversetzen können. Wenn man ein Land wie die Schweiz auf kleineren oder grösseren Touren, durch kürzeren oder längeren Aufenthalt an einzelnen Punkten kennen gelernt hat und nun die gesehenen Bilder im Geiste festhalten sucht, so wird oft auch die geringste Skizze zur Anfrischung des Gedächtnisses von Werth sein. Als Hilfsmittel zu einer tieferen Kenntnis des Landes reihen sich die Bilder den Karten an und bilden eine Ergänzung und einen Schlüssel dazu, während sich umgekehrt die Karten zu den Ansichten in ähnlicher Weise verhalten. Besonders sind die Panoramen topographisch und kartographisch von hohem Werth und bilden oft den wichtigsten Theil des Resultates, welches von schwierigen und gefährlichen Gletscherfahrten und Bergbesteigungen zurückgebracht werden kann. Die berühmte Keller'sche Karte, noch hent zu Tage einen gewissen Werth behauptend und von hochstehenden Schweizer Stimmen noch jetzt als die beste Reisekarte der Schweiz angesehen<sup>1)</sup>, verdankt ihre Genauigkeit im Allgemeinen und Besonderen wesentlich den vielen Panoramen, die ihrem Autor aus seinem eigenen Schatze und aus der reichen Sammlung des Bahnbrechers in der Schweizerischen Geologie, Escher's von der Linth, zu Gebote standen und mit deren Hilfe Keller schon vor einem halben Jahrhundert grobe Verstöße in den Karten berichtigte. Noch werthvoller aber ist der Dienst, den die Panoramen von Franz Schmid und Anderen der unübertroffenen Karte des Kantons St. Gallen und diejenigen von Hrn. Regierungstatthalter Studer der topographischen Aufnahme des Berner Oberlandes geleistet haben.

Der grosse Reichthum von landschaftlichen Abbildungen und Bilderwerken, welche in entsprechendem Maasse wie Schilderungen und Karten von der Schweiz existiren, lässt sich in drei Gruppen betrachten: Werke, in denen Illustrationen zur Beigabe des Textes dienen, Werke, in denen der Text eine Zugabe und Erklärung der Bilder ist, und Bilderwerke ohne Text.

Zur ersten Klasse gehören Weber's illustrierte Reisebücher<sup>2)</sup>, zu deren zahlreichen Illustrationen Original-

Zeichnungen von anerkannt tüchtigen Künstlern wie Bio, Georgy, Högger, Löffler, Rittmeyer u. A. geliefert wurden; ferner das kleine physikalisch-geographische Handbuch von Wiedikon<sup>3)</sup>, das in demselben Verlage bereits in 7. Auflage erschienene ausgezeichnete Buch v. Tschudi's „Das Thierleben der Alpen-Welt“<sup>4)</sup>, Berlepech's „Alpen in Natur- und Lebensbildern“<sup>5)</sup> und andere. Auch der Schweizer Alpen-Verein legt nicht geringen Werth auf landschaftliche Abbildungen, deren er in seinem Jahrbuch eine ganze Reihe giebt, darunter farbige Bilder nach Photographien und ein ausgezeichnetes, sehr instructives, 10 Fosse langes Panorama vom Matwaldhorn, von G. Studer. Das Berlepech'sche Reise-Handbuch enthält neben seinen sauber ausgeführten Panoramen ebenfalls eine Reihe guter und charakteristischer Illustrationen.

Von der zweiten Klasse, Bildern mit Text, erwähnen wir zweier der neuesten, noch im Erscheinen begriffenen Werke:

1. H. Kunge, Die Schweiz in malerischen Original-Ansichten ihrer interessantesten Gegenden, Städte, Bäder, Kirchen, Burgen und sonstigen ausgezeichneten Baudenkmäler alter und neuer Zeit. Nach der Natur aufgenommen und in Stahl gestochen von den ausgezeichneten Künstlern unserer Zeit. Mit historisch-topographischem Text. In 3 Bänden. 18 Lieferungen in Royal-Oktav, je mit 3 Stahlstichen und 1 Bogen Text, 2 1/2 Sgr. Durstelt, G. G. Lange. (Bis jetzt erschienen 13 Lieferungen.)
2. J. L. Rüdisühl, Das Schweizerland in Bild und Wort. Malerische Original-Ansichten in Stahlstich. Mit geographisch, topographisch, physikalisch- und ethnographisch-erläuternden Text von H. A. Berlepech, fortgeführt von C. Morrell. In 25 hebdomadentlichen Lieferungen mit je 4 Stahlstichen und 1 Bogen Text, à 16 Sgr. Leubuszy, S. W. Albrecht, und Bassi, Bahmmer (C. Dittorf). (Bis jetzt erschienen 12 Lieferungen.)

Beide Werke deuten schon durch ihre Titel an, dass sie eine etwas verschiedenartige Aufgabe verfolgen, indem das Kunge'sche Werk in hervorragender Weise den mehr bewohnten Theil der Schweiz, das fruchtreiche und üppige Tief- und Hügelland, die Wohnsitze der Menschen, Städte und Dörfer,

1. Der Bodensee und das Appenzeller Land. Mit 19 Abbildungen und 2 Karten.
2. Das Rheintal und Graubünden. 21 Abbildungen und 4 Karten.
3. Das Berner Oberland. 21 Abbildungen und 1 Karte.
4. Der Genfer See und das Chamouney Thal. 27 Abbild. u. 3 Karten.
5. Der Rigi, Vierwaldstätter See u. der Urkanone. 27 Abbild. u. 1 K.
6. Der Rheinfall, der Zürich-See u. der Wallensee. 20 Abbild. u. 1 K.
7. Die St. Gotthardstrasse u. die Italienschen See'n. 21 Abbild. u. 3 K.
8. Wallis und die Simplon-Strasse. 17 Abbildungen und 1 Karte.

Die Herausgabe dieser Albenchen portablen Reisebüchlein beruht auf dem guten und praktischen Gedank, dass ein solches Verfall in unsern Theile verfallender Schweizer-Führer nicht nur dem Vortage grosserer Bequemlichkeit für den täglichen Gebrauch hat, sondern dass auch der grossen Anzahl von Reisenden, die wegen Mangels an Zeit zum Besuch der ganzen Schweiz ihre Tour auf einen bestimmten einzelnen Theil, wie z. B. das Berner Oberland, Graubünden u. s. w., zu beschränken genöthigt sind, die einzelnen Handtheile dieser Sammlung besonders vortheilhaft sein müssen, weil sie ihnen gerade das Nöthigste bieten und sie nicht nöthigen, sich mit Exhaurieren zu belasten.

<sup>1)</sup> J. M. v. Wiedikon, Naturbilder aus dem Schweizerlande. Mit 40 Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber, 15 Sgr.

<sup>2)</sup> „Geogr. Mitth.“ 1856, S. 160.

<sup>3)</sup> Leipzig, Costenoble. „Geogr. Mitth.“ 1860, S. 488.

<sup>1)</sup> Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, 1864, S. 414.

<sup>2)</sup> Illustrierte Alpenführer. Malerische Schilderungen des Schweizerlandes, seiner Bewohner, Sitten und Gebräuche. Ein Reisehandbuch für die Besucher der Alpen-Welt. Mit 200 in den Text gedruckten Abbildungen, 20 Reisekarten, einer Übersichtskarte der Schweiz und einem Rigi-Kulm-Panorama. Leipzig, J. J. Weber, 3 Thlr. (ohne die Karten broschirt 2 Thlr.).

Schweizerische Alpenführer. Von H. A. Berlepech. Leipzig, J. J. Weber, à 10 Sgr.

Burgen und interessante Baudenkmäler, — überhaupt das Architektonische mit Vorliebe zur Veranschaulichung bringt und die Hochalpen oft nur als Hintergrund in den Rahmen der Bilder hineinzieht, während das Werk von Rüdisühli sich mehr der Gebirgswelt, den Felsgebilden und den Gletschern zuwendet. Jedes zeichnet sich in den Leistungen der ihm eigenen partikulären Richtung aus, wobei die Wahl der Ausführung zu Hilfe kommt: die Bilder bei Runge sind in der gewöhnlichen Stahlstich-Manier, in welcher Schraffuren möglichst viel zur Anwendung gebracht werden und die sich trefflich eignet für das Architektonische, während diejenigen von Rüdisühli in Aquatinta angeführt sind, welche jenen reichen Effekt der Landschaft im Hochgebirge wiederzugeben geeignet ist, das Weiche, Zarte und Duftige des Hintergrundes wie den vollen, kräftigen und tiefen Ton des Vordergrundes. Die St. Gotthardstrasse in den Schöllenen nach einer Zeichnung von H. Jenni und die Via mala nach einer Zeichnung von Rüdisühli sind vorzügliche Bilder und gute Proben aus des Letzteren Werk, während die Splügenstrasse in Runge's Werk bis jetzt noch gar nicht und die Gotthardstrasse in ganz anderer Weise vertreten ist, nicht durch Abbildung des schauervollen und schrecklich schönen Theiles, sondern der mehr lieblichen Punkte, wie Flügel, Amstäg und Andermatt, alle drei gute Bilder und charakteristische Proben der allgemeinen Haltung und Richtung des Werkes. Während aber Rüdisühli in Gebirgs- und Felsenansichten exzellirt, wie die beiden genannten oder Mönch und Eiger, Seealpsee mit dem Alten Mann und dem Säntis, der Albulapass, das Engadin bei den Bädern von Tarasp n. a., enthält er weder der lieblichen und idyllischen Scenerien noch der Städte-Ansichten; in dieser Beziehung sind Pfäfers, Partie an der Aar, Giesbach, Chur, Leuk gute Beispiele.

Runge's Werk hat in den bisherigen Lieferungen nicht viele Hochgebirgs- oder Felsen-Ansichten gebracht, ist aber desto reichhaltiger an hübschen und anziehenden Bildern schön gelegener und interessanter Orte, See-Scenerie u. dgl. Wir heben in der Reihenfolge der Lieferungen hervor: Aarburg, Habsburg, Zürich, Ottschibachfall im Haslithale, zwei Ansichten von Bern, die eine mit der Nydeckbrücke, die andere mit dem Bundespalast im Vordergrunde, Basel mit der Rheinbrücke, Kloster Madonna del Sasso am Lago Maggiore, die Verena-Klause und Bad Weissenstein bei Solothurn, die Domkirche in Basel, Tell's Kapelle mit dem Vierwaldstätter See, das Rathhaus in Basel, Appenzell, Disentis, Lausanne, zwei Ansichten von Freiburg, die eine mit der weltberühmten, gegen 1000 Fuss langen Drahtbrücke. Von den Hochgebirgs-Ansichten, welche das Runge'sche Werk enthält, zeichnen sich die nach Photo-

graphien gestochenen vortheilhaft aus, z. B. Chamouny und der Mont Blanc.

Beide Werke, die sich ihrem Charakter nach in gewissem Grade ergänzen, sind sehr sauber ausgestattet und gedruckt, was besonders bei Aquatinta-Bildern eine sehr wichtige Bedingung ist. Die bisher erschienenen Rüdisühli'schen Bilder betreffen besonders die Mittel- und Ost-Schweiz, nämlich das Berner Oberland, die Gegend um den Vierwaldstätter See, St. Gallen und Appenzell, und Graubünden. Die Runge'schen Bilder, an Zahl grösser, reichen etwas weiter und betreffen ausser den genannten Gebieten auch die West- und Süd-Schweiz, besonders aber alle grösseren Ortschaften; von Bern und Zürich sind je drei Ansichten, von Basel und Umgegend sogar sechs.

Der Text im Runge'schen Werk führt uns eine Schilderung von Land und Leuten nach den Kantonen vor und berührt ausser den Merkwürdigkeiten, Sitten und Gebräuchen besonders die Geschichte und die Sagen der Schweiz, während der Text bei Rüdisühli einzelne in sich abgeschlossene Skizzen der hauptsächlichsten Punkte bringt.

Ein anderes Werk, von Ulrich, enthaltend 45 Blatt Stahlstich mit Text von Reithard und kleinen Text-Vignotten, hat einen guten Namen, wir kennen es aber zu wenig, um ein bestimmtes Urtheil darüber zu fällen.

Die Photographie hat in neuerer Zeit Stahlstich, Kupferstich und Lithographie in bedenkllicher Weise in den Hintergrund gedrängt, so dass wir uns bezüglich der dritten Gruppe illustrativer Werke der Schweiz füglich auf die hervorragendsten photographischen Leistungen beschränken können und zwar auf die von Ad. Braun in Dornach (Verlag von Cramer und Lüthi in Zürich), Bisson und Martens in Paris. Die Sammlung von Bisson umfasst eine Reihe schöner Blätter à 10 Francs, die aber nur Chamouny und das Berner Oberland betreffen. Die Sammlung von Martens betrifft einen grösseren Kreis, nämlich Chamouny, Wallis, Berner Oberland, Zürich, Constanz, Luzern u. s. w., und ist zum grossen Theil ausgezeichnet, aber auf dem Wege des Buch- oder Kunsthandels schwer zu bekommen, da die Sache nicht fabrikmässig betrieben wird; nach den grösseren dieser Photographien hat Gonpiel & Co. in Paris eine Reihe von Ansichten auf Stein zeichnen und in Farbendruck herstellen lassen, welche in hohem Grade auf Richtigkeit und künstlerische Behandlung Anspruch machen können; sie kosten, vollständig kolorirt, 8 Francs das Stück, eine kleine Ausgabe 1 Franc. Im ersten Jahrgang des Jahrbuchs des Schweizer Alpenclub sind zwei der Martens'schen Photographien, das Silberhorn und die Jungfrau, in Farbendruck reproduirt.

Entschieden die erste Stelle für den Zweck der Erinnerung nehmen -die bereits ausserordentlich umfangreichen

Sammlungen von stereoskopischen Ansichten ein, die mit ihrer in die Augen springenden Perspektive den Beschauer ganz vollständig in die Scenerie zurückversetzen. Diejenige von Ad. Braun ist die reichhaltigste und beste. In zweiter Linie steht die von Mr. England, unter der Ägide des Englischen Alpenclub angefertigt, die aber bis jetzt 130 Stück nicht überschreitet; auf den ersten Blick machen sie vermöge ihrer günstigen Standpunkte und ihrer Schärfe einen günstigen Eindruck, kommen aber unter dem Stereoskop den Braun'schen nicht gleich. Beide, Braun und England, haben von ihren Stereoskopbildern sogenannte feuilles détachées, d. h. Einzelblätter und Ansichten in Visitenkarten-Format, herstellen lassen, die ein entsprechend grosses Material bilden.

Alles in Allem nehmen die Photographien und Stereoskopbilder der Schweiz von Ad. Braun, in Anbetracht der Qualität, des Umfangs, der leichten Beschaffung durch den Buchhandel<sup>1)</sup>, unbedingt den ersten Platz ein und verhalten sich zu allen übrigen Bilderwerken der Schweiz wie etwa die Dufour'sche Karte zu den übrigen Karten. Die ganze Sammlung umfasst bereits zwischen 5- und 6000 verschiedene Ansichten und besteht aus 5 Ausgaben:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Gross Folio (50 Centimeter × 40 Cent.),                                 |                   |
| 104 Numm. (nach dem Katalog vom Mai 1864)                                  | à 4 Thlr. 20 Sgr. |
| 2. Quarto, 151 Nummern   | „ „ „ „           |
| 3. Stereoskopbilder, 3736 Nummern  | „ à 1 „ 10 „      |
| 4. Feuilles détachées (Einzelansichten der Stereoskopbilder), 3736 Nummern | „ à — „ 6 1/2 „   |
| 5. Cartes de Visites, 3726 Nummern   | „ à — „ 5 „       |

Der Verlag und das Lager dieser grossartigen Sammlung befindet sich bei Cramer & Lüthi, Kunsthandlung in Zürich, die einen ausführlichen Katalog veröffentlichten und von Zeit zu Zeit erneuern; derjenige vom Mai 1864 ist dem Jahrbuch des Schweizer Alpenclub beigegeben. Aus diesem, wie es scheint, in der chronologischen Reihenfolge der Aufnahmen arrangirten Katalog ersieht man den Umfang der Sammlung in Bezug auf die aufgenommenen Punkte und Lokalitäten und findet, dass bisher noch nicht allen Theilen der Schweiz Rechnung getragen wurde, sondern dass sich die Bilder in den flachen und hügeligen Theilen auf einzelne Punkte, im Hochgebirge auf verschiedene Gebiete beschränken; doch scheint hervorzugehen, dass die Aufnahmen mehr und mehr systematisch und erschöpfend betrieben werden, so dass Graubünden, welches gegen das Ende des Katalogs auftritt, wie mit einem Netze sich kreuzender photographischer Aufnahme-Linien überzogen ist und man den Touren der Photographen fast Schritt für Schritt folgen kann. In der ebenen und hügeligen Schweiz

sind hauptsächlich vertreten: Genf und der Genfer See, besonders sein nordöstliches Ufer, Neuchâtel, Freiburg, Bern, Basel, Aargau, Luzern und der Vierwaldstätter See und Umgebung, der Pilatus, Rigi, die Mythen, Zug, Zürich und der Zürcher See, Baden, Winterthur, Schaffhausen und der Rheinfall, der Bodensee, besonders bei Constanx und Arenberg; im Hochgebirge: das Berner Oberland, Wallis, besonders die Mont Blanc- und Monte Rosa-Gruppe, das Haslithal, die St. Gotthardstrasse, das Engelberger Thal, der Kanton Glarus mit dem Linth- und Klön-Thal, der Wallenstätter See, das Taminthal mit Ragaz und Pfäfers, fast ganz Graubünden, der Kanton Tessin, besonders Val Leventina, der Lago Maggiore und die Borromäischen Inseln, das Thal von Aosta und endlich Savoyen, besonders das Chamouny-Thal. Die Sammlung entfaltet somit einen grossen Reichthum von Ansichten der bekanntesten und besuchtesten Theile der Schweiz und der angrenzenden Gebiete Italiens und Savoyens, und da sie — alle Ausgaben zusammengenommen — jedes Jahr einen Zuwachs von wenigstens 1000 neuen Aufnahmen erhält, so wird sie die ganze Schweiz in immer grösserer Vollständigkeit widerspiegeln.

Im Interesse der Sache und besonders der Wissenschaft erlauben wir uns, den Wunsch auszusprechen, dass die zukünftigen Ausgaben des Katalogs mit mehr Rücksicht auf das Topographische abgefasst und arrangirt werden möchten. Bei seiner jetzigen Gestalt einer unsystematischen Aufeinanderfolge mehrerer 1000 Nummern findet man sich nur schwer zurecht und erhält keine rechte Übersicht von den berührten Lokalitäten; zu nur einigermaßen einen Überblick des Gegebenen zu bekommen, sehen wir uns zu der mühevollen Procedur genöthigt, die Standpunkte der Photographien auf einer Karte anzugeben. Eine Eintheilung nach Kantonen und, wo solche besonders reichhaltig vertreten sind, nach den Hauptthälern oder Reisetouren, wäre sehr erwünscht. Von vielen sehr malerischen und berühmten Punkten ist eine ganze Reihe von verschiedenen Aufnahmen gemacht, je nach dem Standpunkte und Gesichtskreise, so z. B. von Bern, Thun, Interlaken, Brienz, Lauterbrunnen und Staubbach, Rosenlau, Handeck, Andermatt, Schaffhausen, Freiburg, Lausanne, Vevey, Aletsch-Gletscher, Glacier des Bois, Val de Roseg, Pontresina, den Borromäischen Inseln je 10 bis 20 und darüber, von Luzern und Umgegend zählten wir 57, von Zürich und Umgegend eben so viel, von Chamouny und dem Mer de Glace 44, von Courmayeur 32 und von Grindelwald und den Grindelwald-Gletschern sogar 91. Man muss die Sammlung gesehen haben, um die Überzeugung zu gewinnen, dass gerade eine Reihe verschiedener Ansichten in hohem Grade geeignet ist, eine interessante und grossartige Ge-

<sup>1)</sup> Die Photographien sowohl als die Kataloge sind entweder direct von Cramer & Lüthi, Kunsthandlung in Zürich, oder durch jede Buchhandlung zu beziehen.

gond in möglichst vollständiger und erschöpfender Weise wiedergeben, allein diejenigen, für die der Katalog vorzugsweise bestimmt ist und die nach ihm eine Auswahl von Bildern treffen sollen, werden in Verlegenheit kommen, wenn sie eine Lokalität 50 Mal hinter einander aufgeführt sehen, ohne durch nähere Bezeichnung in den Stand gesetzt zu sein, zu beurtheilen, in wie weit diese Nummern unter einander verschieden sind und auf welche Standpunkte sie sich beziehen. Ohne Zweifel wird diesen Photographien als topographisch-geographischen Hilfsmitteln eine grössere Wichtigkeit eingeräumt werden als bisher, wenn sie erst besser bekannt geworden sind, dazu gehört aber, dass die Standpunkte möglichst genau bezeichnet werden, etwa in ähnlicher Weise wie diejenigen von Höhenmessungen; ja in topographischer Beziehung wäre es sogar von Interesse, Karten zu haben, in denen die Standpunkte und wo möglich die Gesichtskreise durch Winkel angegeben wären; die Karten könnten sehr einfach ausgeführt sein, bloss Umrisskarten mit den wichtigsten für die Photographien nöthigen Namen.

Was inneren und äusseren Werth der Braun'schen Photographien als Kunstwerke anlangt, also Wahl des Standpunktes, künstlerische Auffassung und Beleuchtung, technische Ausführung u. s. w., — so gehören sie unstreitig zu dem Besten und Schönsten, was die Photographie bis jetzt geleistet und geliefert hat. Als Abbildung der Landschaft kann es wohl nicht etwas Schöneres geben, besonders können felsige Partien und Gletscher, also zwei Hauptelemente der Hochalpen, auch in dem besten Gemälde nie mit derselben Treue und Genauigkeit im Detail wiedergegeben werden. Aus einer Reihe vor uns liegender Nummern aus den fünf Ausgaben erwähnen wir als wunderbar schöne Bilder einige derselben. Gross Folio Nr. 78 (Mer de Glace bei Chamouny), Nr. 53 (Meyringen und das Haslithal), Nr. 47 (Thun mit der Aussicht über den See gegen die Blümlialp) — führen uns Fels, Gletscher, Alpenkette und Alpenthal, See-Scenerie und Schweizer Orte in effektivster Weise vor; von den Quarto-Ansichten ist Nr. 527 (Interlaken) eine treffliche Ansicht dieses berühmten Punktes mit der Jungfrau im Hintergrunde; zum Gegensatz in hoher Lage Nr. 616 (Hospenthal) mit dem Blick gegen die Furka hin; ein schöneres Gletscherbild als Nr. 636 (Glacier de Rosenlaur) haben wir nie gesehen; Nr. 605 (Pont du Diable), Nr. 649 (Hospice dn Grimsel), Nr. 648 (Vallée de Hasli près de la Handeck) geben uns grause Fels-Einöden

und Schluchten mit den kühnen Menschenwerken und Überbrückungen wilder Bergströme; Nr. 555<sup>ba</sup> (Le Giessbach) und Nr. 642 (Châtes du Reichenbach) herrliche Bilder zweier berühmter Wasserfälle mit ihrer Umgebung einer üppigen Vegetation; Nr. 538 (Le Staubbach, Lanterbrunnen) ebenfalls sehr gelungen; Nr. 593 (Lac d'Engstein-Alp), Nr. 594 (Les Alpes Bernoises vues d'Engstein-Alp, effet de neige), Nr. 640 (Le Wellhorn und Le Wetterhorn vues à Rosenlaur) ausgezeichnete Ansichten der Hochalpen.

Die stereoskopischen Ansichten bilden den Hauptkern der Braun'schen Sammlung und empfehlen sich durch ihre den Stereokopen als solchen eigene Vorzüge, ihre grosse Reichhaltigkeit, ihr bequemes Format und ihren mässigen Preis; auch gewahren wir mit Vergnügen, als einen Fortschritt in der oben erwähnten topographischen Beziehung, auf der Rückseite eines Theiles derselben gedruckte Etiketten mit näherer Bezeichnung des Standpunktes und Inhalt des Bildes, sogar unter Angabe von Höhenzahlen. Als Proben erwähnen wir: Nr. 4675 (La Vengernalp), Nr. 4681 (Le Wetterhorn à Grindelwald), Nr. 3400 (Pic Bernina et glacier de Morteratsch), Nr. 4685 (Auberge au Glacier de Grindelwald), Nr. 3296 (Détail de glace au Glacier inférieur de Grindelwald), Nr. 3302 (Sanvetage dn guide Jean-Michel tombé dans une crevasse dn glacier inférieur de Grindelwald, le 16 sept. 1863), Nr. 3290 (Détail du glace au Glacier supérieur de Grindelwald), Nr. 4513 (Berne).

Die feuilles détachées (Einzel-Ansichten der Stereokopen) sind reizende Bildchen in klein Quarto, die durch den ansehnlichen weissen Papierrand sehr gehoben werden und sich in ihrer Anstatzung zu einem Album vortrefflich eignen; sie sind unter allen Ausgaben verhältnissmässig am billigsten. Treffliche Proben sind: Nr. 3725 (Le Staubbach), Nr. 2929 (Bains de Stachelberg), Nr. 2947 (Source des Bains dans la gorge de la Tamina), Nr. 2949 (Gorge de la Tamina), Nr. 699 (Pont dn Diable sur la Reusa), Nr. 3539 (Le trou perdu à la Via Mala), Nr. 3541 (La Via Mala et le Johannisberg), Nr. 2895 (Intérieur de la Gorge de Trient).

Die Photographien in Visitenkarten-Format endlich enthalten eben so wie die vorhergehende Ausgabe sämtliche Anfahnen der Stereokopen; wir erwähnen: Nr. 3074 (Route dn St-Gothard), Nr. 3072 (Auberge du St-Gothard), Nr. 1205 (Glacier du Rhône), Nr. 4682 (Le Wetterhorn), Nr. 4673 (Mürren), Nr. 4687 (Le Giessbach).

## Geographische Literatur.

## Vorbericht.

In den ersten Heften des nächsten Jahrganges werden die „Geogr. Mittheilungen“ einige Beiträge zur Kenntnis des *Adamello-Stockes in Tirol* bringen. Sowohl Herr Dr. P. G. Lorentz, Privatdocent zu München, welcher durch seine lehrreichen „Moosstudien“ (Leipzig 1864) bereits als eifriger Alpen-Wandere bekannt ist, als auch Herr Lieutenant J. Payer, dessen Glockner-Ersteigung kürzlich die „Geogr. Mitth.“ erzählten, haben uns Darstellungen der Adamello-Gruppe in Wort und Bild versprochen. Besonders der Lombardische Theil dieses Gebirgsstockes ist noch fast terra incognita, die Generalstabskarten sind vielfach unrichtig und schnoiden, eben so wie die geologische Karte von Tirol, mit der Grenze dieses Landes ab, der grösste Theil des von den bewährtesten Alpen-Schriftstellern über dieses Gebiet Geschriebenen ist lückenhaft, selbst die Führer sind elend und nicht mit denen in Deutsch-Tirol zu vergleichen. Es liegt deshalb dort noch ein dankbares Gebiet für kühne Bergsteiger. Herr Dr. Lorentz wird seine Beobachtungen über den Gebirgsbau des Adamello und Orter darlegen und dann seine diesjährige Reise in jenem Theil der Alpen schildern, während Herr Lieut. Payer eine umfassende Arbeit über den Adamello, den er am 15., und die Presanella, die er am 17. September d. J. erstiegen hat, sowohl wissenschaftlichen als touristischen Inhalte mit detaillirten Karten und Skizzen unter der Hand hat.

Die *Ufer des Ladoga-See's* sind, wie früher, auf der Südseite, so im verflorbenen Sommer auf der Ost- und Nordseite von einer hydrographischen Expedition vermessen worden und es haben sich dabei bedeutende Berichtigungen der bisherigen Karten ergeben. Die neue Karte vom südlichen Theil des See's wird wahrscheinlich im nächsten Jahre erscheinen.

In der Akademie der Wissenschaften zu Paris wurde am 17. Oktober ein Brief von *M. de Bloquerville* verlesen, einem erst wenige Tage zuvor aus Turkistan zurückgekehrten Reisenden. Er hatte Persien im Gefolge der Armeen des Schah bereist, um die hauptsächlichsten Monumente zu photographiren, war aber in Gefangenschaft gerathen und 15 Monate in Turkistan festgehalten worden. Trotzdem ist es ihm, wie er schreibt, möglich gewesen, eine *Karte von Turkistan* zu zeichnen und Nachrichten über die Bevölkerung zu sammeln.

Aus Padang auf Sumatra ist uns die Probenummer einer neuen daselbst erscheinenden Monatschrift zugekommen, welche unter dem Titel „*Indische Tijdschrift, onder redactie van J. T. Grasshuis*“ in Heften von wenigstens 2 Bogen 8<sup>o</sup> ausgegeben werden und der Sprach-, Land- und Volkskunde von Niederländisch-Indien wie den dortigen Zuständen und Angelegenheiten gewidmet sein soll. Die Probenummer tritt sehr bescheiden auf, sowohl in der äusseren Ausstattung wie in dem Motto „Kannst Du nicht Allen gefallen, mache es Wenigen recht; Allen gefallen ist schlimm“, und auch in dem Inhalt, denn wir finden neben der kurzen unbedeutenden Beschreibung einer Reise von Batavia nach der Residentschaft Lampong verschiedene Aussprüche von Confucius, Salomo und Goethe, eine Probe

Orientalischer Poesie, die Erklärung einiger Malaisischer Wörter und eine Legende über den Ursprung der Malaien.

Nachdem wir schon vor längerer Zeit verfrüht das Erscheinen des *Duveyrier'schen Reiseverkes* angekündigt hatten, ward uns kürzlich die Freude, den ersten Band des lange erwarteten nebst der grossen, die vorläufige (s. „Geogr. Mittheilungen“ 1863, Tafel 12) an Detail weit übertreffende und vielfach berichtigen Karte nun wirklich gedruckt vor uns zu sehen. Der junge, durch wissenschaftlichen Sinn, gediegene Kenntnisse und begeistertes Streben ausgezeichnete Reisende hat es verschmäht, sich durch schlounige Herausgabe einer unterhaltenen Reisebeschreibung, zu der er überreichen Stoff gesammelt, einen populären Namen zu machen; in edlerem Ehrgeiz arbeitete er, obwohl geschwächt durch die Folgen des Typhus, der ihn in Algerien an den Rand des Grabes brachte, sorgfältig seine wissenschaftlichen Materialien aus. Daher haben wir es hier mit einem streng wissenschaftlichen, nach Fächern geordneten Werke zu thun, und zwar enthält der erste Band ausser Vorwort, Einleitung und Karte die geographische Beschreibung des nördlichen Tuareg-Landes nebst Geologie, Klimatologie, Flora, Fauna, ferner die Beschreibung der kommerziellen und religiösen Volkscostens selbst, die historischen und ethnographischen Abschnitte über die Tuareg, einen Anhang über die alte Geographie des Landes, begleitet von einer Übersichtskarte, und Supplemente über die gesammelten Mollusken und neuen Pflanzen-Species. Die zahlreichen Illustrationen sind nicht gewält, um das Buch zu schmücken, sondern um wirklich wahrheitsgetreue Vorstellungen zu geben. Wie wir aus Herrn Duveyrier's eigenem Munde erfahren, wird der zweite Band den Handelsverhältnissen gewidmet und mit einer Übersichtskarte der Handelsstrassen u. s. w. versehen sein, während ein dritter die linguistischen Forschungen aufnehmen soll. Ob es zur Veröffentlichung einer Reisebeschreibung auf Grund der Tagebücher kommen wird, so wie der mit grösster Ausdauer aufgenommenen Routen, welche etwa 90 grosse Blätter füllen und nur in kleinem Massstabe auf der publicirten Karte benutzt sind, wusste Herr Duveyrier noch nicht, wünschenswerth wäre es jedenfalls. Eben so hoffen wir zuversichtlich, dass seine Reisen in der Algerischen, Tunisischen und Tripolitanschen Sahara, die bei der vorliegenden Publikation nicht inbegriffen sind, später zur Veröffentlichung gelangen.

Beiläufig erzählte uns Herr Duveyrier, dass er in den Besitz der nachgelassenen Papiere eines im vorigen Jahre verstorbenen *Kordjan-Reisenden*, Namens *Lambert Bey*, gekommen sei und dieselben herauszugeben beabsichtige, da sie unter Anderem astronomische Positions-Bestimmungen enthielten.

Ein Kapitän *Jose da Costa Azeredo* soll nach fast siebenjähriger Arbeit eine *Karte des Amazonas-Stromes* und seines Flussgebiets aufwärts bis Tabatinga beendigt haben.

Die Herren *Ponce* und *Paz* überreichten der Pariser Akademie der Wissenschaften eine *Generalkarte der Vereinigten Staaten von Columbia nebst 9 Spezialkarten der einzelnen Staaten*, die sie mit Benutzung des Codazzi'schen Atlas

und der Spanischen Küsten-Aufnahmen ausgearbeitet haben und die in Frankreich gestochen werden sollen. Zugleich übersandte *Philippe Perce* seine „*Géographie fisica e politica*“ von Columbia, die, auf den Befehl der Regierung abgefasst, 1862 und 1863 in zwei Bänden zu Bogota erschienen ist.

Während *C. F. Hall* bereits auf einer zweiten Reise nach dem Schauplatz von Sir J. Franklin's Untergang begriffen ist, erscheint bei S. Low & Co. in London unter dem Titel „*Life with the Esquimaux*“ die Beschreibung seiner früheren Reise, auf der er die Frobiher-Bai untersucht und lange unter den Eskimos gelebt hat. Bei Blackwood befindet sich ein *Buch von Capt. Grant über seine Afrikanische Reise mit Speke* unter der Presse, bei Murray ein *Werk von Dr. Livingstone und Charles Livingstone über deren neueste Expedition in den Gegenden am Zambesi, Schire und Nyassa*, welches voraussichtlich auch die lange erhofften Karten über den Nyassa u. s. w. enthalten wird.

## EUROPA.

**Brandes**, Prof. Dr. H. K.: *Duero und Nidda*, und einer Wanderung durch das Avenegger Gebirge. 4<sup>o</sup>, 28 SS. Programm des Gymnasiums zu Lemgo für das Schuljahr 1863—64. Lemgo 1864.

Mit einem kurzen geographischen Ueberblick des Duero-Gebietes leitet der als Reisebeschreiber allgemein bekannte Verfasser eine Untersuchung über die Bedeutung des in se-*vo* Fluss und Ortesnamen besonders Galliens und Britannias vorkommenden steinwörter Du (*don*, *dour*, *dur*, *durum* u. s. w.) ein, indem er eine Menge solcher Namen vergleichend aufzählt und in dem Schluss kommt, dass jene Stammwort nicht, wie der Spanier *Astoria* meinte, von dem Basaltesen her herrühle, sondern das Celtische *du* oder *don* sei, denn in Irland, Wales und der Bretagne hat sich dieses Wort unter den Celtischen redenden Völkern erhalten und bedeutet, wie er im Basaltesen, Wasser oder Fluss. Die Form der in Doguone und Most Dor gibt ihm Veranlassung, die Bedeutung des Stammwortes *du* als die des Keltischen *du* untereinander setzen einzuschließen, und indem er mit Sophistic die Flußgötter des menschlichen Geistes preist, der in einem Augenblick Tausende von Meilen durchfliegen kann, stellt er eine ähnliche Unternehmung über den Namen der die Wettergötter darstellenden Nidda ein. Nid ist eine ältere Form für Nidder, nieder, und wiederholt sich ebenfalls in einer Menge von geographischen Namen.

**Engel**, Dr. K.: Die Mittel-Europäische Gradmessung und die erste allgemeine Konferenz der von den Regierungen der beteiligten Staaten dazu Bevollmächtigten in Berlin vom 15. bis 22. Oktober 1864. (Zeitschrift des Königl. Preuss. Statist. Bureau's.) Oktober 1864, SS. 231—244.

Einer Einladung über Zweck und Wesen der von General-Lieutenant Baeyer angeregten Mittel-Europäischen Gradmessung folgen einige Worte über das Vorbereitungscomitée zu der Oktober-Konferenz, das Programm derselben, das Verzeichniss der zur Theilnahme Bevollmächtigten und ausführliche Notizen des Schriftführers Prof. Dr. Förster über die Beschlüsse.

**Neher**, St. J.: Kirchengeschichte und Statistik oder Darstellung des heutigen Zustandes der katholischen Kirche. I. Abth. Die Europäischen Kirchenprovinzen. 1. Bd.: Kirchengeschichte und Statistik von Italien, Spanien, Portugal und Frankreich. 8<sup>o</sup>. Regensburg, Manz, 1864. 24 Thlr.

**Wagner**, A.: Die Gesammtheit in den scheinbar willkürlichen menschlichen Handlungen von Standpunkten der Statistik. I. Allgemeiner Theil. 2. Spielerei Theil. I. Vergleichende Statistik der Selbstmorde Europas' 8<sup>o</sup>. 295 SS. Hamburg, Boyes & Geisler, 1864. 2 1/2 Thlr.

In seiner Schrift behandelt der Verfasser in eingehender Weise einige der interessantesten Punkte der Bevölkerungs-Statistik, die ihm des Reiz zu den Hauptzügen der Menschen geben sollen, die aus ihm lediglich dem freien Willen der letzteren abhängig zu betrachten gelehrt ist. Der Verfasser untersucht nach einer sorgfältigen Kritik der Quellen hauptsächlich die Einflüsse auf die Bewegung der Selbstmorde, die er in diejenigen innerer Naturverhältnisse, physischer Lebensverhältnisse und sozialer Verhältnisse einteilt. Ein besonderer Interesse hat die Verbindung der Selbstmorde mit dem Fortschritt der Wissenschaften und der Fortschritt der Naturwissenschaften. Der Verfasser gelangt zu dem Resultate, dass in Europa ausschließlich Russland, über welches ausreichende Daten nicht vorhanden sind, eine steigende Zunahme der Selbstmorde-Tendenz zu beobachten ist. In Frankreich sind Fälle nicht selten, die selbst eine Reihe von Selbstmorden verschiedener Art, wie Krima, Nationalität, Konfession u. s. w., an gleicher Zeit wickeln. Durch geschickte Kombination ist es dem Verfasser gelungen, die Faktoren zu isoliren, die er zeigt, aus dem Selbstmord häufiger unter Germanen als unter Romanen, unter diesen wieder häufiger wie unter Slaven ist, etwa im Verhältnis von

(vielleicht 3:4: 1. Slavae evident ist der Einfluss der Konfession, bei dessen Untersuchung man mit den grössten Zahlen und sicherem Daten achtung. Der Selbstmord ist unter Protestanten am häufigsten, am wenigsten unter römisch-katholischen, noch geringer unter griechisch-katholischen Christen. Nicht den Einfluss auf die Selbstmorde des Fortschritts werden auch die diesen einflussreich eingehend behandelt, die eine gleiche Gesetzmässigkeit zeigen. Die Selbstmorde sind bedingt mit dem Fortschritt der Wissenschaften und durch Statistik über Bevölkerung-Verhältnisse sehr und mehr zu überlegen, noch sind am Bedauern des Verfassers, der alles Material benutzte, dass er bei langem werden könnte, eine Anzahl von Fällen, die sich in verschiedenen Staaten, namentlich an wenig ins Einzelne gehenden Daten vertreten. Eine hübsche Zugabe wäre eine kartographische Darstellung obiger Verhältnisse nach Art der Karten von Dr. Petersen von der Kaiserlichen Akademie in Wien gewesen. Ein dritter Theil soll eine vergleichende Kriminal-Statistik enthalten.

## Karten.

**Bouffard**, L.: Atlas politique de l'Europe, 1816—1864. 2<sup>e</sup> cartes. Paris, Dent, 1864.

**Pauliny**, J. J.: Eisenbahnkarte von Mittel-Europa in 9 Bl. Wien, Müllleitner, 1864. Schwarz 3 fl. 60 Nkr., kolor. 4 fl. 80 Nkr.

## Deutschland, Preussen und Oesterreich.

**Böhm**, Dr. J. G.: Über die geographische Breite von Prag. 4<sup>o</sup>, 29 SS. (Aus den Abhandlungen der k. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. V. Folge, 10. Band.) Prag, Tempky, 1864. 42 Nkr.

**Brachet**, H. F.: Géographie und Statistik der Fürstenthümer Schwarzburg. 8<sup>o</sup>. Leipzig, Hierich, 1864. 3 Sgr.

**Cotta**, B. v.: Erdgerätheplan im Banat und in Serbien. 8<sup>o</sup>, 108 SS. mit 1 geol. Karte. Wien, Brannmüller, 1864. 1 1/2 Thlr.

**Dechen**, Geh.-Rath Dr. H. v.: Geognostischer Führer aus dem Lancher See und seiner vulkanischen Umgebung. kl. 8<sup>o</sup>, 596 SS. Bonn, Cohen, 1864. 1 1/2 Thlr.

Der Geognost, welcher das so höchst interessante vulkanische Gebiet des Lancher Sees besucht, hat als wichtigste Hilfsmittel die v. Ueyhausen'sche Karte in Hl. (Berlin, Schropp, 1874), welche die Untersuchungen dieses ausgezeichneten Geographen aus dem grossen Massstab von 1:200,000 entnommen sind, durch eigene Forschungen in letzten wesentlichen Punkt Veränderungen erlitten und Herr Oberbergschulmeister v. Dechen hat es unternommen, diesem Hilfsmittel die ausser an die Stelle zu stellen, indem er die einzelnen Punkte in topographischer Anordnung genau beschreibt. Das in Taschenbuchform und guter Ausstattung, ähnlich denselben Verfassers „Geognostischer Führer an der Vulkanreihe der Vorder-Elbe“, vorliegende Werkchen beginnt mit einer Uebersicht und Abgrenzung des Gebietes und bringt dann, als der letzten Abschnitte „Bilder“ auch, eine reiche Anzahl von 200 Zeichnungen in geographischer Anordnung, die es zu den detaillirten Beobachtungen des Lancher Sees, topographisch, geologisch und mineralogisch, Herr v. Dechen erklärt sich entschieden dafür, dasselbe als das grösste der rheinischen Maare und als Mittelpunkt der vulkanischen Thätigkeit dieser Gegend zu betrachten. In ähnlicher ausführlicher Weise werden die umliegenden Punkte in Gruppen gefasst, stets mit vornehmgegebener Bibliographie, besprochen: Krutter Ofen; Nirkelich und Eick; War; Bell; Bieden; Wethers; Kompenich; Erbaltheil; Elmsee; Bogen zu beiden Enden des Hrabaltzes; Kunkelofen; Kahlenberg und Weinsberg; Lohndorf; Förmelkopf; Hirschberg; Hassenberg; Farnberg und Niedermendig; Reichsburg; Hirschberg; Farnberg; Hirschberg; Hirschberg; Kraft und Taid; Ochsberg und Saffig; Bassenheim; Wasingen; Andersch u. s. w. Inwiefern, in den Schlussbemerkungen die letzten Angaben, die Verfasser meint, denen wir uns überreichliche, höchst interessante, ausser Lancher verständliche Darstellung von der Bildungsgeschichte der Gegend, dem relativen Alter der vulkanischen Gebilde, des Rheinstroms, der Zeitfolge der Eruptionen, der Beschaffenheit der Lava, ihrer Beziehung an den Schlackenabhang und Krateren, von den Tuffen und Bimsteinen. Kein Zweifel, dass dieses Buch den Geologen von Fach von Nutzen sein wird, aber auch der gebildeten Tourist sollte es nicht missen, nicht der Topograph daraus viel Belehrung schöpfen.

**Dove**, H. W.: Die Witterungs-Kerchennungen im südlichen Deutschland im Zeitraum von 1826 bis 1863. (Preussische Statistik, herausgegeben von Königl. Statist. Bureau. VI.) Berlin, Geh. Oberhofbuchdruckerei, 1864. 2 Thlr.

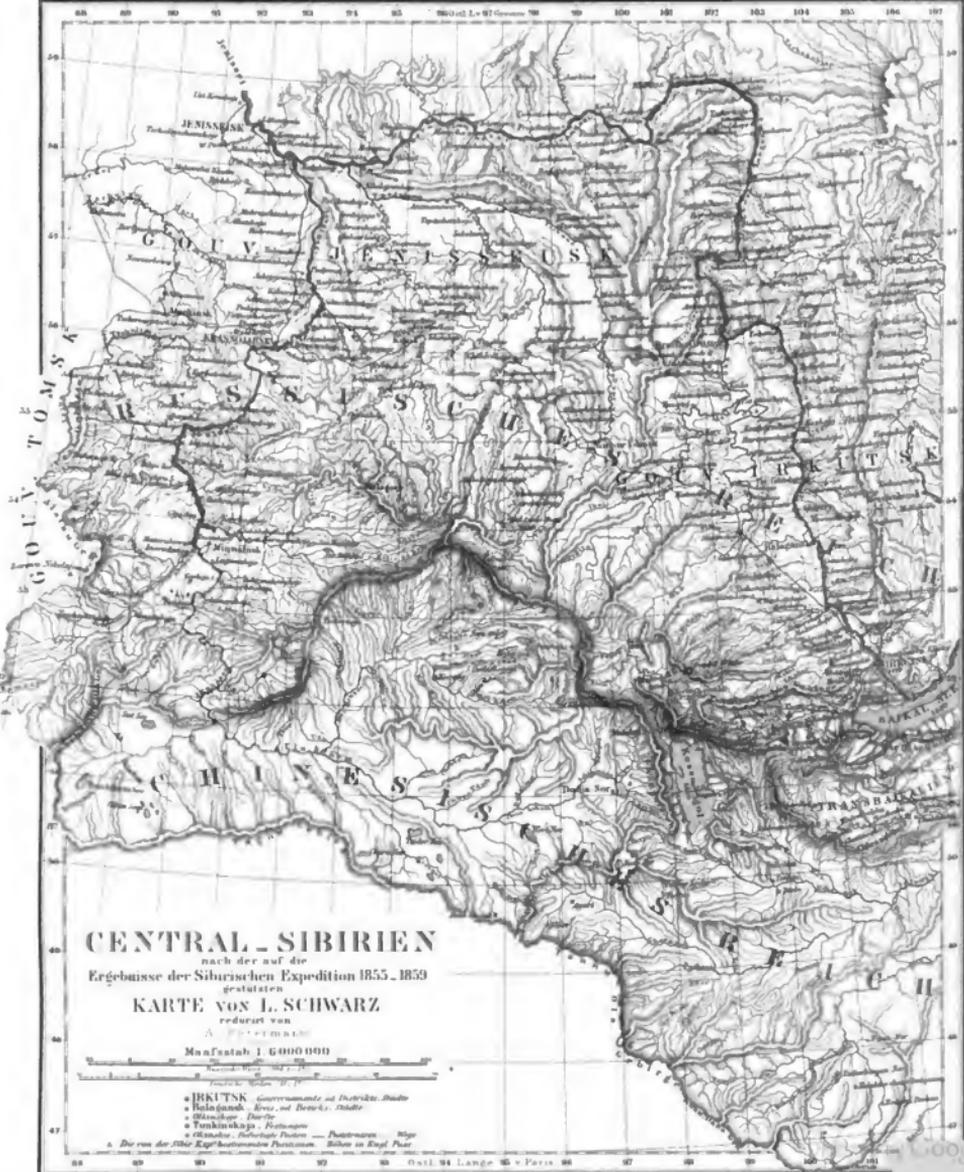
**Erman**, Prof. A.: Über die Elemente des Erdmagnetismus und deren äkliche Veränderungen für Berlin. 4<sup>o</sup>, 10 SS. Berlin 1864.

Es sind auf diesen wenigen Seiten die Resultate der sorgfältigen magnetischen Beobachtungen Erman's für Berlin niedergelegt.

**Fritsch**, C.: Die Eisverhältnisse der Donen in Oesterreich ob und unter der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl.

**Grube**, Prof. Dr. A. R.: Die Insel Lusnia und ihre Meeressäule. Nach einem schwachwöchentlichen Aufenthalt geschiedt. 8<sup>o</sup>, 116 SS. mit 1 Karte und einer Tafel Abbildungen. Breslau, Hirt, 1864. 1 1/2 Thlr. In der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl. Grube, Prof. Dr. A. R.: Die Insel Lusnia und ihre Meeressäule. Nach einem schwachwöchentlichen Aufenthalt geschiedt. 8<sup>o</sup>, 116 SS. mit 1 Karte und einer Tafel Abbildungen. Breslau, Hirt, 1864. 1 1/2 Thlr. In der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl. Grube, Prof. Dr. A. R.: Die Insel Lusnia und ihre Meeressäule. Nach einem schwachwöchentlichen Aufenthalt geschiedt. 8<sup>o</sup>, 116 SS. mit 1 Karte und einer Tafel Abbildungen. Breslau, Hirt, 1864. 1 1/2 Thlr. In der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl. Grube, Prof. Dr. A. R.: Die Insel Lusnia und ihre Meeressäule. Nach einem schwachwöchentlichen Aufenthalt geschiedt. 8<sup>o</sup>, 116 SS. mit 1 Karte und einer Tafel Abbildungen. Breslau, Hirt, 1864. 1 1/2 Thlr. In der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl. Grube, Prof. Dr. A. R.: Die Insel Lusnia und ihre Meeressäule. Nach einem schwachwöchentlichen Aufenthalt geschiedt. 8<sup>o</sup>, 116 SS. mit 1 Karte und einer Tafel Abbildungen. Breslau, Hirt, 1864. 1 1/2 Thlr. In der Enns und Ungarn in den Jahren 1845/56 bis 1861/62. 4<sup>o</sup>, 124 SS. mit 6 Situation-Plänen. (Sonder-Abdruck aus den Sitzungs-Berichten der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, Gerold, 1864. 4 fl.





**CENTRAL-SIBIRIEN**

nach der auf die  
Ergebnisse der Sibirischen Expedition 1855-1859  
gestalteten

**KARTE von L. SCHWARZ**

reduirt von  
A. Petermann

Maassstab 1:6000000



- IRKUTSK Gouvernements- und Districts-Stadt
- Verwaltende Ämter und Bezirks-Städte
- Umländliche Dörfer
- Tschukotkijs Fortungen
- Ozeanische, Behelfsige Posten — Poststationen
- Die von der Sibir-Kapitulationen Poststationen. Stellen in Engel Paar







## Bemerkungen zur Karte der Region des Kilima-Ndscharo und Kenia in Ost-Afrika.

Von B. Hassenstein.

In vorliegender Karte sollte zunächst ein neuer Versuch gemacht werden, die seit Jahren oft besprochenen, viel bekriehlten Reiseotizen der Missionäre Krapf und Rebmann aus den interessantesten Gegenden des äquatorialen Ost-Afrika kartographisch zu verarbeiten, auf Grund neuer wichtiger Positions-Bestimmungen besser zu fixiren, als es bis jetzt möglich gewesen ist. Zugleich mit diesem längst gehegten Wunsch hoffen wir einen zweiten zu erfüllen: die Hauptresultate der Reisen des Baron von der Decken, von 1861 und 1862, vor die Augen zu bringen und in der Karte einen Führer für Verfolgung der nächsten Operationen dieses unermüdlithätigen Reisenden zu bieten.

Unsere Karte muss, wie jede Karte eines Theiles von Afrika, als eine provisorische angesehen werden. Sie ist ein Versuch, der sich an eine Reihe von zum Theil gelehrten und spitzfindigen Untersuchungen über die Stichthaltigkeit der Krapf'schen Itinerarien und Erkundigungen, wie die von Desborough Cooley und Macqueen, zum Theil an frühere kartographische Arbeiten, wie die von Dr. Heinrich Kiepert, anschließt; die Bestätigung unseres Resultates aber ist in den geographischen Ergebnissen schon der nächsten Zukunft zu suchen: in der vollständigen Publikation der bedeutenden Arbeiten v. der Decken's aus den Jahren 1861 und 1862 so wie den in Ausführung befindlichen oder projektirten des gegenwärtigen und des nächsten Jahres.

Das literarische und Kartenmaterial, welches bei Zeichnung unserer Karte vorgelegen hat, ist im Verhältnis zu den unzähligen Artikeln, die in den verschiedenartigsten in- und ausländischen Journalen über Land und Volk dieser Regionen publicirt worden sind, ein quantitativ ziemlich geringes. Die Zeichnung der Küste, welche wir nach Krapf die Suaheli-Küste nennen wollen, stützt sich auf die veraltete, äusserst mangelhafte Aufnahme unter Captain Owen in den Jahren 1823, 1824 und 1825 D. Ausser der Vermessung der Einfahrt in den Hafen von Mombasa und der Insel selbst durch die Offiziere der „Ducoudrie“ unter

Capitaine Guillaïn <sup>1)</sup>, 1848, scheinen an der ganzen Suaheli-Küste keine neuen Aufnahmen vorgenommen worden zu sein, doch konnten aus den Berichten der Kapitäne Burton und Speke, 1857 <sup>2)</sup>, den früheren von Missionär Krapf und nach den ganz neuen Angaben des Commander H. Fairfax, R. N., in Algeron F. R. de Horsey's African Pilot (1864) <sup>3)</sup> manche werthvolle Berichtigungen und Zusätze auch für die Küste eingetragen werden. Unter den oft gerügten vielen Mangelhaftigkeiten und Fehlern der Owen'schen Küstenkarten ist einer der unerklärlichsten die falsche Lage der Bai und Insel von Tanga. Sie ist nämlich auf Sheet X dieser Karten in unbestimmten Umrissen unter 4° 35' S. Br., also nördlich von der Insel Wasin, die 4° 40' S. Br. liegt, eingezeichnet, während eine weit südlicher, unter 4° 50' bis 5°, an der Südschmündung gelegene geräumige Bai die von Tanga ist. Owen's Offiziere untersuchten diesen Theil der Küste gar nicht und mussten deshalb diese schöne Bai ganz übersehen. Wunderbar ist aber jedenfalls, dass Burton's ausführliche Beschreibung derselben, Resultat sechstätiger Exkursionen an ihren Ufern im J. 1857, publicirt in dem bedeutendsten Englischen geographischen Journal, trotz der gewichtigen Kritik dieses namhaften Englischen Reisenden über Owen's Karte — in dem schon oben citirten neuen „African Pilot“ gänzlich unberücksichtigt ist und Owen's Fehler getreulich beibehalten sind (natürlich die Verschiebung der Länge nach Osten abgerechnet, welche für die ganze Ostküste 5' 39" betrügt). Es ist diess un so auffallender, als Krapf an einigen Stellen citirt wurde. Die auf Tanga-Bai und Insel bezügliche Stelle (p. 206) lautet wörtlich: „We have no information about this apparently fine port, except that Krapf speaks of it as „a noble bight“. The chart

<sup>1)</sup> Plan de l'île et des Ports de Mombasa, levé en 1848 à bord du Brick le Ducoudrie, commandé par Mr Guillaïn, par Mr. F. Grasset, M. M. L. Cassinet et B. Calvet et L. A. Jehanne, dressé par Mr. Cassinet. Mat. 1:30,000.

<sup>2)</sup> Journal of the Royal Geographical Society 1858, pp. 188—120, und Blackwood's Magazine 1859, Nr. 68 und 69.

<sup>3)</sup> The African Pilot for the South and East Coasts of Africa from the Cape of Good Hope to Cape Guardafui, including the Islands in the Mozambique Channel. By Captain Algeron F. R. de Horsey, R. N. London 1864. 8°.

<sup>1)</sup> The East Coast of Africa. by Capt. A. T. E. Vidal and the Officers of H. M. S. Barracouta and Albatross under the orders of Capt. W. F. W. Owen 1823. Sheet X n. XI. Met. etres 1 430,000.

Petersmann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XII.

gives 7 and 8 fathoms at the entrance between Tanga Island (4° 35' S. lat.) and Rashid Point, but there appears to be a large shoal or reef mid-channel."

Weitere sehr wesentliche Berichtigungen und Ergänzungen hat die Owen'sche Karte der Küste nördlich von Mombasa erfahren, die in neuester Zeit durch Commander Fairfax in glänzender Weise bestätigt wurden<sup>1)</sup>. Während mehrerer Küstenreisen besuchte Krapf den ziemlich bedeutenden Ort Takaungu und beschreibt ihn ganz übereinstimmend mit Fairfax als einen 1 Stunde südlich von der Bucht von Kilife und 1/4 Stunde vom Meeresufer entfernt an einem Seeinschnitt gelegenen Ort; nach Fairfax: „The Town of Qilife is not on the banks of the River, but is situated about half a mile up a small creek which discharges itself into the sea about 3 miles to the southwestward of the mouth of the Qilife. At high water dhows can go up to the town, but they ground at low water.“ —

Krapf's ausgezeichnete Beschreibung der Küste ist in Folge von Owen's fehlerhaften Angaben bisher gänzlich unbeachtet geblieben und die Fehler jener Karten sind bis heute auf allen Karten beibehalten worden; so die unerklärliche Verwechselung der beiden Namen Owyoombu und Qilife R. für die beiden bedeutendsten Küsteneinschnitte zwischen Mombasa und Malindi. Über die jetzt unbewohnte Bucht von Kilife (Owen's Owyoombu River) geben Krapf und Fairfax ausführliche Beschreibung, über die zweite Bucht, Owyoombu River (bei Fairfax, bei Owen fälschlich Qilife River) erfahren wir nur durch Krapf, der sie am 9. März 1845 besuchte, genügende Details<sup>2)</sup>: —

„Der Hauptort der zwischen Kilife-Bai und Pokomoni-Fluss wohnenden Dahalo-Leute ist Ganda an der Bucht Wumbu, zwischen Kilife und Malindi [folgen ethnographische und auf die Kopal-Gräber der Dahalo bezügliche Schilderungen]. Am Ende der 5 Stunden langen Bucht Wumbu oder Umbu haben die Takaungu-Leute ein kleines Dorf gebaut, wo sie 2 bis 3 Monate verweilen, wenn sie Kopal suchen. Das Dorf ist mit 2- bis 300 Mann bewacht, um dasselbe gegen die Galla zu schützen. . . . Die Bucht ist 100 Schritt breit, aber für grosse Schiffe nicht tief genug. Am Eingang ist ein Felsen, der wie eine Festung die Bai beherrscht. Wumbu wird von den Suahili fleissig besucht um der geraden und langen Stangen willen, welche an den Ufern der Bai gefunden und welche zum Häuserbau der Suahili verwendet werden. In Mombasa kosten 30 bis 40 Stangen 1 Thaler“ u. s. w. u. s. w. „Von Wumbu an ist die Küste sehr zerissen und grosse Felsen stehen ins Meer hervor“ u. s. w. n. s. w.

Wir kommen nun zu einem dritten unverzeihlichen, ebenfalls durch Krapf zuerst aufgeklärten Fehler der Owen'schen Aufnahme, nämlich der Auslassung der Mündung eines der grössten Flüsse dieser Gegend, des bei den Ruinen von Malindi (Melinda) mündenden Sabaki-Flusses. Selbst auf einem Spezialplänen der Küste und des Hafens von Malindi<sup>3)</sup> ist nicht die mindeste Andeutung eines Flusses gegeben; eine kurze Notiz an der Stelle, auf welcher nach Krapf's genauen Untersuchungen die interessanten Ruinen mitten im Walde am linken Ufer des Flusses zerstreut liegen, behelrt uns, dass „amser Vasco de Gama's Pfeiler [auf einer felsigen Insel am Ausgange des Hafens] keine Anzeichen der einst grossartigen Stadt von Melinda zu sehen seien“ oder vielmehr, dass die Offiziere der „Barra-couta“ die Stelle nicht zu untersuchen für werth hielten, während sie doch von der Existenz von Ruinen ein wenig landeinwärts Kunde hatten<sup>4)</sup>. Obgleich aus Krapf's Schilderung seiner Exkursion nach den Ruinen (auf S. 286 seines Werkes) so wie aus seinen sehr rohen Kartenskizzen<sup>5)</sup> nicht deutlich ersichtlich ist, an welcher Stelle der Küste die Mündung des Flusses zu suchen ist, glauben wir doch nicht geirrt zu haben, als wir sie in den Hintergrund einer ziemlich tiefen Bucht verlegten, welche hinter Vasco de Gama's Pfeiler in südwestlicher Richtung in die

<sup>1)</sup> Port Melinda on the East Coast of Africa, by Capt. A. T. E. Vidal and the Officers of H. M. Sloop Barracouta under the orders of Capt. W. F. W. Owen 1823. Mat. 1: 49.090.

<sup>2)</sup> Die betreffende Stelle in Capt. Boteler's Narrative of a Voyage of Discovery to Africa and Arabia, performed in His Majesty's Ships Leven and Barracouta, from 1821 to 1826, Vol. I, p. 396, lautet: „From the situation assigned to the ancient and once flourishing city of Melinda, there can be no doubt, that the Leopard's Bank occupied its port, especially as some ruins are known to exist at a short distance in and on the sea-shore a small pillar surmounted by a cross: the latter I visited in the course of the survey.“

Wir haben vorstehende Stelle deshalb hier vollständig abgedruckt, weil in Owen's Bericht über die Küstenaufnahme, welcher ein Jahr vor dem Boteler's ersehen unter dem Titel: „Narrative of Voyages to explore the shores of Africa, Arabia and Madagascar, performed etc. etc. under the Direction of Captain W. F. W. Owen“, sich hier eine kleine Abweichung von Boteler's Erzählung (weil welcher er sonst fast wörtlich übereinstimmend) vorfindet, die, wenn man nicht einfach eines Druckfehlers annehmen will, an der Vermuthung führt, dass Owen anstatt von Ruinen in einiger Entfernung von der Küste von einem Fluss hörte. Es heisst nämlich bei Owen, Vol. I, p. 399: „This bank [nämlich Leopard's bank] is a barrier to the anchorage of the old city of Melinda. Some rivers are known to exist at a short distance inland and on the sea-shore is a small pillar surmounted by a cross, which latter we visited.“ Aus dem ganzen Satz scheint allerdings die Annahme eines Druckfehlers die richtige zu sein und anstatt rivers ist ratsamer zu lesen; aber merkwürdig bleibt es dann immerhin, dass die Offiziere von Ruinen, nicht aber von dem nicht unbedeutlichen Fluss Sabaki irgend eine Kunde erhielten.

<sup>3)</sup> Skizze einer Karte eines Theiles von Ost- und Central-Afrika, mit Angabe der wahrscheinlichen Lage und Ausdehnung des See's von Usambei u. s. w. u. s. w. Gezeichnet auf die Angaben zahlreicher Eingeborenen und mehrmaliger Reisenden und zusammengetragen von Jakob Erhardt und Johann Rebmann. „Geogr. Mitth.“ 1856, Tafel 1. — Die Karte zu Krapf's Werk, ohne Titel im Mat. von 1:9.000.000, ist ganz ohne Werth, eben so die übrigen im Church Missionary Intelligence publicierten rohen Kartenskizzen Krapf's und Rebmann's.

<sup>2)</sup> The African Pilot, pp. 211 und 212.

<sup>3)</sup> Reisen in Ost-Afrika, Bd. I, S. 258 und 265.

Küste einschneidet, von Owen's Schiffen aber nicht besucht wurde. Merkwürdig ist, dass Vasco de Gama, welcher auf seiner Reise nach Indien die Stadt Melinda in ihrer Blüthezeit besuchte<sup>1)</sup> (März 1498) und eine glühende Schilderung von ihren Strassen und ihrer Bevölkerung giebt, Nichts von dem Fluss erwähnt, an welchem sie erbaut war, während doch ältere Arabische Schriftsteller dieses Factum erwähnen. So schreibt z. B. Edrisi: „Man kommt von Meduna, indem man der Küste folgt, in 3 Tagen und 3 Nächten zur See, nach Melinda, einer Stadt der Sindj. Melinda ist am Ufer des Meeres gelegen, an der Mündung eines Flusses von Süßwasser. Es ist eine grosse Stadt, deren Einwohner sich der Jagd und der Fischerei befleißigen,“ u. s. w. Ben-Said schrieb im 13. Jahrhundert von Malindi: „Man findet unter den bekannten Städten der Soudsch die Stadt Malindi, welche unter 2° 50' Br. und 81° L. liegt. Sie liegt an einer Bucht, welche sich westlich wendet und in welche sich ein Fluss ergießt, welcher von dem Berge Comr (Mond) kommt. Am Rand dieser Bucht sind zahlreiche Wohnungen, welche den Soudsch gehören,“ u. s. w. u. s. w. — Aus neueren Quellen, welche Angaben über den bei Malindi mündenden Fluss enthalten, sei der Bericht zweier Kapitäne der Ost-Indischen Compagnie, Smee und Hardy<sup>2)</sup>, erwähnt, welche im J. 1811 vom damaligen Gouverneur von Bombay, Duncan, ausgesandt wurden, um die Flüsse der Ostküste Afrika's zu untersuchen. Unter vielen sehr fehlerhaften und in Bezug auf die Schiffbarkeit der gesehnen Flüsse höchst vagen Mittheilungen finden wir folgende Angabe: „Die alte Stadt Melinda ist noch zu sehen und liegt an der Mündung eines gleichnamigen Flusses, der 3 oder 4 Tagereisen weit für kleine Schiffe und 23 Tagereisen weit für Boote schiffbar ist. Er entspringt unter einem grossen Berge, 25 Tagereisen weiter im Inneren liegend“<sup>3)</sup>.

Krapf berichtet über seine Untersuchung der Sahaki-Mündung und der Rainen von Malindi, 7. und 8. März 1846<sup>4)</sup>:

<sup>1)</sup> S. darüber Ausführliches unter Anderem in Oulliaud: *Documents sur l'histoire, la Géographie et le Commerce de l'Afrique Orientale*. Vol. I. Exposé critique des diverses notions acquises sur l'Afrique Orientale depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, pp. 205, 245, 291, 303, 317, 323, 327, 353, 397, 445 (auf Melinda bezügliche Stellen). S. auch Krapf's historisches Abschnitt am Ende des zweiten Bandes.

<sup>2)</sup> Im Auszug in: *Allgemeine Geographische Ephemeriden* 1817, II, S. 371.

<sup>3)</sup> Aus der letzteren und aus beiden folgenden Angaben ersieht man, wie falsch die Seeleute bezüglich der Entfernungen berichtet wurden und wie leichtsinnig sie waren. „Der zunächst folgende Fluss ist Quellfl., unter 3° 26' S. Br., ein sehr ansehnlicher klarer Strom, der an seiner Mündung ¼ Meile breit und dessen Uprang 38 Tagereisen weit im Inneren ist. Dann folgt der Fluss Memba, von dem seine zu seinem Ufern liegende Dorf den Namen annimmt. Man sagt, sein Lauf erstrecke sich eine Meile und eine halbe Tagreise weit gerade ins Binnenland hinein.“

<sup>4)</sup> Reisen in Ost-Afrika, Bd. I, SS. 286—289.

„Von Kischuitanga segelten wir weiter nach der Bucht von Malindi, wo ich schon in einiger Entfernung die steinerne Säule sah, welche von den Portugiesen auf einen Felsenvorsprung des festen Landes errichtet wurde, wo sie als Signal für grosse Schiffe dient, damit sie sich vor der kleinen Bucht hüten sollen, in welche nur kleine Boote einlaufen können. . . . Mein Boot lief von Osten her in die Bucht von Malindi ein, um die Mündung des Sabaki-Flusses zu untersuchen, der aus einem dichten Wald hervorbriecht, dann etwa ¼ Stunde weit über eine gebüschlose Ebene von rothem Sand und Boden fließend in die Bucht sich ergießt. Zur trockenen Zeit ist der Fluss etwa 60 Fuss breit, in der Regenzeit aber muss er eine Strecke von 500 Fuss überschwemmen. Da die Brandungen an der Mündung stark sind, konnte das Boot nur etwa auf 100 Schritt derselben nahe kommen. Sie ist mit einer Reihe von Stein verschlossen, welche künstlich angelegt worden zu sein scheinen, um den Eingang in den Fluss zu verwehren. Der Wald beginnt erst etwa 25 Schritt entfernt, wo sich das Land etwas erhebt. — Da ich die Ruinen zu sehen wünschte, segelte das Boot weiter südwestlich in die Bucht hinein, welche eine ganze Flotte von Schiffen beherbergen kann. Ich hatte vom Wasser an nur 25 Schritt über eine ebene Sandfläche zu gehen, bis ich an den Wald kam, der nur da einen Zugang gestattete, wo die wilden Thiere einen gemacht hatten. . . . Zuerst ging es etwa 100 Schritt über ebenen, dicht mit Gestrüch, Buschwerk und Bäumen überwachsenen Boden, wo früher der Stapelplatz der Stadt gewesen sein möchte, dann ging es etwa 20 Fuss aufwärts und nun standen wir auf ein Mal vor einer Masse zerstörter Häuser. Ganze Steinwände standen noch, andere waren halb, noch andere ganz zerfallen. Von einigen Häusern sind die Wände noch so gut erhalten, dass man nur ein Dach darüber bauen dürfte, um sie bewohnen zu können. Auch den Thürpfosten und Schwellen im Arabischen Styl mangelten oft nur die hölzernen Thüren; ja selbst die Bretter der Thüren lagen hier und da wohl erhalten noch da und ich wunderte mich, dass die Suahili sich nicht längst schon geholt haben. Manche Fenster liessen uns in die öden Gemächer sehen, die jetzt die Behausung wilder Thiere sind. Mitten ans den Gemächern wuchsen so dicke Bäume, dass man ans Einem ein gutes Boot zimmern könnte. Aus dem Wachstum des dicken Daro-Bannes, der 130 Jahre braucht, kann man vielleicht am richtigsten auf die Zeit der Zerstörung schliessen. Die Gräber sind noch gut erhalten. Ich sah eine Wohnung mit einem runden steinernen Dache, was ich für eine Portugiesische Kapelle hielt. Auch die ausgemauerten Brunnen sieht man noch, aber sie sind mit Steinen und Schutt ausgefüllt. Mehrere Häuser müssen sehr gross gewesen sein, denn man sieht viele

Gemächer. Die Strassen waren eng wie in allen orientalischen Städten. Die Stadt schien von Ost nach Nordwest gelegen zu haben. An einigen Häusern sah ich kuriose Figuren, die ich zuerst für Inschriften hielt. Die Zahl 171 war leselich. — Dass Malindi eine grosse Stadt war, würden ihre Trümmer sagen, wenn auch die Geschichte schwiege. Die Eingebornen, die Araber, die Portugiesen, dann wieder die Araber und endlich die rohen Galla und Dahalo sind über diesen Boden gegangen. — Man kann an manchen Orten wahrnehmen, dass Malindi vom Thoil durch schweres Geschütz zerstört worden ist; die Geschichte sagt, dass der Sultan von Patta sie zuerst zerstörte, nachdem im Jahre 1505 Don Francisco d'Almeida sie unter Portugiesischen Scepter gebracht hatte, in dessen Besitz sie noch 1635 war und erst später, nach Vertreibung der Portugiesen, in dem Krieg mit Mombasa und Patta zu Grunde gieng. Die Galla haben zuletzt das Zerstörungswerk der einst so berühmten Stadt vollendet" u. s. w. u. s. w.

Über die Mündung des unteren Dana-Flusses, den Krapf auf seiner zweiten Reise nach Ukambani, im August 1851, südlich vom Kenia besuchte, herrschen in den Angaben Krapf's (Bd. I, SS. 177, 264, 266) einige Zweifel und Widersprüche, die durch Robmann's Karte<sup>1)</sup> und einige Erkundigungen Boteler's<sup>2)</sup> vollständig aufgeklärt werden. Wir führen Krapf's und Boteler's Angaben deshalb im Auszug hier an, weil in Dr. H. Kiepert's Karte<sup>3)</sup> durch Übersetzen der letzteren die Mündung und der untere Lauf dieses vietnamigen Flusses fehlerhaft eingetragen sind. Auf S. 177 nennt Krapf den Osi und Dana als zwei Flüsse, die an verschiedenen Stellen der Formosa-Bai münden sollen: „Südlich vom Osi mündet ein anderer bedeutender Fluss, nämlich der Dana, den die Galla Maru und die heidnischen Pokomo-Stämme, die an seinen Ufern wohnen, Pokomoni nennen und welcher in die Formosa-Bai fliesst. Seine Mündung ist nicht tief" n. s. w. u. s. w. „Er kommt von dem Schneeberg Kognia. . . . Auf den Karten heisst dieser Fluss Quilimanzii, ein Name, der den Eingebornen nur in so fern bekannt ist, als er Bergwasser bezeichnet." Auf SS. 264 ff. befehrt er uns eines Weiteren über die Anwohner, Strömung, Ufer u. s. w. dieses Flusses, lässt aber immer noch über die genaue Mündungsstelle einige Zweifel; doch geht aus der Vergleichung folgender ganz übereinstimmender Angaben Krapf's und Boteler's klar hervor, dass der Osi-Fluss der Owen'schen Seekarte<sup>4)</sup>, an

dem Nordende der Formosa-Bai mündend, identisch mit dem Dana sein muss. Krapf berichtet (S. 266): „Woher der Osi-Fluss komme, konnte ich nicht mit Bestimmtheit erfahren. Nach Einigen soll er ein Arm des Pokomoni sein, nach Anderen aber anderswo entspringen. Der Hauptort am Osi-Fluss an der Küste ist die Stadt Kan, die von Suahilis bewohnt wird, die mit dem Sultan von Sansibar immer in Streit sind; daher ist es schwer, vom Osi aus ins Innere einzudringen. Von Kan ist es nur eine halbe Tagereise nach dem Ort Tscharra, dessen Häuptling die Bewilligung zur Fahrt auf dem Pokomoni verleihen muss. Das Pokomo-Land soll sehr eben sein, wie Hadschi Abdalla, ein Pokomo, der in Takuungu Muhammedaner wurde, mir berichtet hat. — Die Hauptorte der Pokomo sind (S. 265) Kalindi" u. s. w. Es folgen 20 Ortsnamen, die auf unserer Karte am linken Ufer in gleichen Abständen eingetragen wurden und von denen der 13., Subaki, von besonderer Wichtigkeit für unsere Identifizierung ist. — „Der letzte Ort, Kilangoni, ist nach meinem Pokomo-Berichterstatler der nordwestlichste, liegt 10 Tagereisen von der Mündung und hat einen mächtigen Häuptling, der Arbisso heisst und der oft mit den Boranna-Galla so wie mit den Wakusi im Streit ist, von denen auch welche am Pokomo-Fluss wohnen sollen." — Captain Boteler vom Vermessungsschiff „Barracouta" berichtet: „Am Nachmittag des 20. November ankerten wir beim Fluss „Ooze" am nördlichen Ende der Formosa-Bai. Wir untersuchten diesen Fluss nicht, erhielten aber folgenden Bericht über denselben von dem Ex-Scheich von Patta. Er ist an seiner Mündung 1 Meile breit, aber, obgleich er im Inneren tief genug ist, von schwerem Zugang wegen der gefährlichen Barre von Sand, welche bei Ebbe nur 4 Fuss tiefes Wasser hat. An der Südeite der Mündung liegt die kleine Stadt Sands, 12 Meilen weiter aufwärts Kow. Diese Stadt ist auf einer kleinen Insel gelegen und dem Hamed-Ibn-Shekh unterthan, welcher neben seiner Hauptstadt ein ausgedehntes, vollständig unabhängiges Gebiet beherrscht, und von den Soalsee, einem Stamm von mohammedanischer Religion, so wie deren Sklaven bewohnt. Sie haben Schwerter" u. s. w. „Oberhalb der Stadt Kow, etwa 12 bis 15 Miles von einander entfernt, sind am nördlichen Ufer grosse Dürfer, bewohnt von den Pocomas, einem dem Sheik-ben-Hamed unterworfenen Stamm, und in der Entfernung von 15 Tagereisen im Canoe, rudernd, von 8 Uhr Morgens bis Sonnenuntergang, liegt die Stadt Zoobakey" u. s. w. Die Ufer sind zuweilen sandig, nirgends sind Felsen; das Wasser soll nach der

<sup>1)</sup> Geogr. Mitth. 1856, Tafel 1.

<sup>2)</sup> Narrative of a Voyage of Discovery etc. Vol. I, pp. 392—395.  
<sup>3)</sup> Übersichtskarte der Erkundungen im Südqüatorialien Ost-Afrika, verfertigt von Krapf, Burton und Speke, zusammengestellt von H. Kiepert. Mat. 1:5.000.000. Zeitschr. f. Allg. Erdk. N. F. Bd. IX, Tafel 1.

<sup>4)</sup> Sheet XI und ein Specialplänen der Formosa-Bai, Englische Seekarte, Nr. 665. Aufgenommen von Vidal, Mat. 1:368.000.

<sup>1)</sup> Narrative of a Voyage etc. etc. I, pp. 392 ff., and Owen's Narrative of Voyages etc. etc. I, pp. 396 ff.

<sup>2)</sup> Krapf's Subaki, s. oben.

Beschreibung in einer beträchtlichen Entfernung von der Mündung von tiefrother Farbe sein<sup>1)</sup> u. s. w. . . . . Die Jagd auf Elephanten, welche in der Umgegend im Überflusse vorhanden sind, wird hauptsächlich mit vergifteten Pfeilen von den Galla-Stämmen betrieben, welche das südliche Ufer des Flusses bewohnen<sup>2)</sup> und in einer durchschnittlichen Entfernung von einer Tagereise vom Ufer entfernt ihre Grenze haben<sup>3)</sup> u. s. w. u. s. w. Aus diesen übereinstimmenden Berichten über Osi-Mündung und den Pokomo kann wohl die Identität des Flusses Dana mit Owen's Ozeo als unumstößlich hingestellt werden; leider liessen die unbestimmten Entfernungangaben keine genaue Niederlegung der letzten Stadt, Kilangoni, zu, die nach Krapf 10 Tagereisen von der Küste, während Subaki nach Boteler 15 Tagereisen von Kau entfernt sein soll; wir glauben uns aber bei der starken Reduktion der Krapf'schen Tagereisen in diesen Gegenden in der auf der Karte angenommenen Lage nicht allzu sehr geirrt zu haben, wenn wir die 10 Tagereisen etwa  $1\frac{1}{4}$  gleich schätzen.

Wir wollen auf die übrigen Fehler der Owen'schen Küstenkarten nicht weiter eingehen, sondern einfach auf das verweisen, was Burton<sup>4)</sup> u. A. darüber gesagt haben, müssen aber bedauern, dass Burton sowohl als Krapf und Guillain bei ihren Küstenfahrten keinerlei Art von Aufnahmen zur Verbesserung der Karten ansteltten. Burton entschuldigt sich mit den Worten<sup>5)</sup>: „On the coast we might easily have rectified the extraordinary errors of the charts; but not having been supplied with copies, we concluded, that a regular survey had left us nothing to do.“

Die einzige sorgfältige Aufnahme des Owen'schen Vermessungs-Corps an diesem Theile der Suahili-Küste ist die von Mombas und Umgegend<sup>6)</sup>. Sie liegt nebst der bereits erwähnten Karte von der Mombas-Insel von Lient. Caraguel u. s. w. und nebst den berichtigen Exkursions-Notizen von Burton, den Lieutenants der Französischen Expedition<sup>7)</sup>, Krapf und Rebmann der Zeichnung unseres Cartons im Maß. von 1:750.000 zu Grunde.

Burton und Speke haben sich durch die Bestimmung der Position von Fuga, der Hauptstadt von Usambara, dem Ziel zweier wichtiger Reisen Krapf's, ein bedeutendes Verdienst um die Kartographie dieser Länder erworben, indem

sie dadurch und durch die Karte ihrer Reise dahin<sup>1)</sup> eine Grundlage geschaffen haben zur richtigen Einzeichnung jener Krapf'schen Reiserouten und einen Maasstab für Reduktion der Tagereisen des verdienten Missionärs. Burton sagt am Ende seines Berichtes<sup>2)</sup>, den wir bei Zeichnung unseres grösseren Cartons zur Verbesserung der Kartenskizze ausbenteten, Folgendes über die Aufnahme der letzteren: „Das Feldbuch und die Kartenskizze, welche ich der Königl. Geogr. Gesellschaft übermacht habe, beruhen auf gewöhnlichen Routenaufnahmen, deren sorgfältige Anfertigung von den sehr verschiedenen und grossen Schwierigkeiten unserer Reise abhängig war. Für die Distanzen verliessen wir uns auf das Pedometer und Zeitschätzung. Wir konnten keine Signalstangen aufrichten (set up marks) und zeitweise erlaubte die Dichtigkeit der Dschungeln keine sichere Aussicht. Wenn thönnlich, so wurden Observationen gemacht, aber gerade in Fuga war der Monsun gegen uns und zu keiner Zeit, weder Tags noch Nachts, war auch nur eine Elle klarer Himmel zu sehen.“ Über die Reduktion der Krapf'schen Routen, die Differenz zwischen seinen Distanzangaben und denen Krapf's, wonach Fuga auf Rebmann's Karte eingezeichnet war, lassen wir ebenfalls Burton sprechen<sup>3)</sup>: „Wir setzten Fuga 37 Engl. Miles in direkter Entfernung von der Küste, während sie nach Krapf-Rebmann 82 beträgt. Nach diesen würde der Weg, einschliesslich einer Viertel-Distanz für die Windungen, etwa 100 Miles lang sein; wir fanden ihn zwischen 74 und 75 Miles. So weit ich zu urtheilen vermag, kann ich Krapf's allgemeiner Korrektheit das beste Zeugnis nicht absprechen und muss den grossen Werth seiner ethnographischen Angaben anerkennen, aber seine Entfernungen ziehe ich alle in Frage. Mr. Cooley reduciert die Route von Mombas zum Kilima-Ndscharo von 200 auf 130 Miles); aus analogen Gründen möchte eine noch grössere Zusammenziehung rüthlich erscheinen. Unser längster Marsch war 17 Miles, nach 4 Tagereisen waren die Träger wie erschlagen; Einige von unserer Eskorte murrten laut über unsere Gewohnheiten und die Leute aus Pangani betrachteten die Reisetrecke für sehr übertrieben. Ohne Messinstrumente oder die Gewohnheit, korrekte Zeit-Notirungen (correct timing) zu machen, ist es sehr schwierig, Distanzen zu schätzen. Zwanzig Engl. Meilen unter tropischer Sonne, über schlechten Boden, wo der Schritt sich verkürzt, und ohne Wasser erscheinen in Europa gleich 40; eine Stunde Aufenthalt verfliehet wie wenige Minuten.“

<sup>1)</sup> S. darüber Gumprecht's lehrreichen Aufsatz über den Quilimane in: Monatsberichte der Gesellschaft für Erdkunde, N. F. 1849, VI, S. 245.

<sup>2)</sup> S. auch Krapf, SS. 264 ff.

<sup>3)</sup> Proceedings of the R. G. Soc. 1857, p. 54.

<sup>4)</sup> Journal of the R. G. Soc. 1858, Vol. 28, p. 219.

<sup>5)</sup> Island and Ports of Mombasa. Surveyed by Lieu<sup>t</sup>. W. Madge, T. Boteler and R. Owen, under the Directions of Capt<sup>t</sup>. W. F. W. Owen of H. M. S. Leven 1824. Met. I. 57:170.

<sup>6)</sup> Quilima: Documents etc. Vol. II<sup>e</sup>, Chap<sup>t</sup>. XXIII, pp. 229-279. Angabe der Position von Rabai-Mpia oder Kiseludini, Krapf's Missions-Station: ebenda S. 270.

<sup>1)</sup> Pangani to Fuga, a Route-Survey by Capt<sup>t</sup>. Burton & Speke 1857. Von A. Friedly. Met. I. 530:000. Journal of R. Geogr. Soc. 1858.

<sup>2)</sup> Ebenda pp. 202-250.

<sup>3)</sup> Journal of R. Geogr. Soc. 1858, Vol. 28, p. 219.

<sup>4)</sup> Diese Annahme stimmt genau mit der aus v. d. Decken's Messungen hervorgehender Entfernung. B. H.

Im grösseren Carton unserer Karte, Usambara im Mat. von 1:750.000, liegt ein Versuch vor, auf Grund der oben besprochenen Burton'schen Route, der Lage der Küste und des Berges Msihi (nach von der Decken) die Reiserouten Krapf's nach diesem Land, 1848 und 1852, genauer, als es bisher geschehen konnte, zu konstruieren. Es kann natürlich bei der stellenweise grossen Unzulänglichkeit der Krapf'schen Itinerare nicht die Rede von absoluter geographischer Genauigkeit sein; ein grosser Theil der Ortsnamen wird wohl sogar jetzt gänzlich verschwunden oder durch neue verdrängt sein; aber eine allgemeine Richtigkeit in Zeichnung der Hanptherzüge, Thäler und Flüsse kann um so mehr angenommen werden, als die Itinerare mit vielem Zeitaufwand croquirt, nter einander verglichen, nach dem Englischen, im Church Missionary Intelligencer zuerst und vollständiger erschienenen Tagebuch verbessert worden sind und die endliche Kompilation der zuerst separat gezeichneten Routen (im Mat. von 1:500.000) bei weitem nicht die grossen Schwierigkeiten zeigte, als ein blosses Durchlesen der Krapf'schen Reiseberichte glauben lässt. Aus einigen unbestimmten Angaben in den letzten Briefen des Herrn von der Decken scheint hervorzugehen, dass die Nordgrenze von Usambara nördlicher verlaufe, als wir nach Krapf auf der Karte angegeben haben; die ausführlicheren Arbeiten von der Decken's werden auch über diese Länderstrecken mehr Licht verbreiten.

Dieselben Briefe und die ersten Kartenskizzen von der Decken's enthalten auch wichtige Anhaltspunkte für Eintragung von Krapf's Route von Mombasa südlich nach Usambara, nämlich die Berge von Sogorotto und Lewa am Südufer des Umba-Flusses. Beide sah Krapf zuerst in Bundini am 14. Juli 1848 in Süd bei West liegen (Süd bei Ost ist jedenfalls ein Irrthum, wie aus der Entfernng von Mombasa hervorgeht; auch täuschte sich Krapf sichtlich in der Annahme des viernten Berges, den er statt Sogorotto Daloni nennt, denn dieser letztere liegt nach v. d. Decken einen halben Grad weiter im SW. und ist gedeckt durch die Berge von Jerewi). Das zweite Mal wird durch den Sogorotto-Berg ein Aussichtspunkt Krapf's, am Nachmittag des 17. Juli, wenig nördlich vom Umba-Fluss bestimmt und die ganze Route erhält somit neben den übrigen Richtungsangaben wenigstens einige Sicherheit.

Wie die Reisen südlich von Mombasa entworfen und eingetragen wurden, so auch die westlich, nordwestlich und nördlich, d. h. nach Djagga, Ukambani und den Küstenlandschaften, gerichteten Reiserouten der Missionäre Rebmann und Krapf. In einer grossen Entwurfszeichnung im dreifachen Maasstab der vorliegenden Karte wurden die nach dem Text croquirten Itinerare auf Grund der von der Decken'schen Kartenskizzen zusammengesetzt, so weit sie

von dos Letzteren Reiseroute berührt werden; sie boten dann einen richtigen Maasstab für die weitere Eintragung derjenigen Routen Krapf's, welche in das Gebiet der Wakamba und zum Dana-Fluss verlaufen und lediglich auf Entfernungsschätzungen und einigen Rückvisirungen nach dem Kilima-Ndscharo und anderen bekannten hervorragenden Bergspitzen der südlicheren Gegenden beruhen. Eine sehr sorgfältige Vergleichung der zum Theil vier Mal zurückgelegten Routen, 1849 und 1851, so wie der sehr zahlreichen, im ganzen Buche zerstreuten Erkundungen über die Wakuaf-Länder nördlich und östlich des Kenia-Berges, und der grössere Maasstab unserer Karte haben uns eine reichere Detailzeichnung erlaubt, als sie in Kiepert's Karte gegeben wurde. Erfreulich und überraschend war uns aber das mit Kiepert's Untersuchung ziemlich gut übereinstimmende Resultat, welches wir für die relative Lage des Kenia zum Kilima-Ndscharo erzielten; auf Kiepert's Karte liegt nämlich der Kenia N. zu O.  $\frac{1}{4}$  O. — 126 Engl. Meilen, nach unserem Entwurf N.  $5^{\circ}$  O. — 110 „ „ vom Kilima-Ndscharo-Gipfel; die etwas südlichere Lage des Kenia nach der letzteren Angabe erklärt sich daraus, dass auch die Strecke Mombasa — Kilima-Ndscharo, die, wie erwähnt, als unser Maasstab gilt, nach von der Decken's Untersuchungen um 10 bis 12 Engl. Meilen kürzer geworden ist, als Kiepert angenommen hat.

Im Folgenden geben wir eine chronologisch geordnete Liste der verschiedenen Exkursionen und Reisen der beiden Missionäre, welche bei Konstruktion der vorliegenden Karte benützt wurden. Die Citate beziehen sich vorzugsweise auf die Deutsche Ausgabe von Dr. J. L. Krapf's „Reisen in Ost-Afrika, ausgeführt in den Jahren 1837 bis 1855“, I. und II. Theil (Kornthal und Stuttgart 1858); von den in anderen Journalen erschienenen Artikeln Krapf's sind nur die wichtigeren beigeaset, weil die meisten Wiederholungen, Übersetzungen oder Auszüge aus den Original-Berichten sind.

1. Von Aden an der Arabischen und Afrikanischen Küste entlang nach Sansibar, 23. November 1843 bis 7. Januar 1844 (I. Theil, SS. 165—186). Aufenthalt bis Anfang März in Sansibar. (Siehe auch Ausland, Jahrgang 1857, SS. 42—46.)
2. Von Sansibar nach Mombasa, über Pemba-Insel, Anfang bis 13. März (SS. 195—202).
3. Zurück nach Sansibar, 18. bis 24. März. (Enthält Nichts von Bedeutung.)
4. Nach Mombasa, 3. Mai 1844.
5. Exkursion nach Ah-Rabbi, Mitte Juli (S. 212).
6. Desgl. 19. August, ausführlicher als die vorhergehende beschrieben (S. 214).
7. Exkursion von Mombasa nach Makarung, Riba, Kamba, Magombani, Dschibana, Schickelawere und zurück, 3. bis 7. September 1844 (SS. 219—225).
8. Exkursion nach Millalani und Bumbu, südlich von Mombasa, 9. Oktober (S. 226).
9. Exkursion nach Ah-Rabbi und das Wakamba-Dorf Endlia, 30. Januar 1845 (SS. 230—235).
10. Exkursion nach Mikomani, Dorf der Kirima-Wanika, 17. bis 20. Februar 1845 (SS. 237—242).

11. Ekursion nach Dochombo, 13. März 1845 (S. 245).
12. Ekure nach Likoni, östlich, gegenüber Mombas, 17. März (S. 246).
13. Ekursion nach Alt- und Neu-Rabai, in das Wakamba-Gebiet und zurück zu Abdalla's Plantage, 23. bis 26. März (S. 255).
14. Reise längs der Küste von Mombas nach Takanga, 23. Juni bis 4. Juli. Wichtig. (SS. 254—269).
15. Ek. von Mombas nach Emberris, 19. bis 23. Aug. (SS. 271—276).
16. Ekursion von Mombas nach Daruma, 1. September (S. 277).
17. Ek. nach Kamba und Dschibana, 22. bis 25. Sept. (SS. 278—280).
18. Fahrt nach Sansibar und zurück, der Küste entlang, 1. Decbr. 1845 bis 23. Febr. 1846 (SS. 282—284).
19. Küstenfahrt von Mombas nach Malindi und zurück, 6. bis 12. März 1846 (SS. 284—290).
20. Ekursion von Mombas nach Rabai-Mpia, 16. April 1846 (S. 291, s. auch SS. 304, 387).
21. Rebmann's Ankunft in Mombas, 10. Juni 1846, Reise desselben (SS. 485 ff.).
22. Krapf's und Rebmann's Fahrt nach Sansibar, 7. bis 9. März 1847, zurück 19. März (SS. 317—321).
23. Dieselben: Ekursion zu den Wakamba, 22. Mai (S. 339).
24. Rebmann's Reise nach Kadiaro, 14. bis 25. Oktbr. 1847 (II. Theil, SS. 1—19).
25. Krapf's und Rebmann's Ekursion zum Berg Real, 11. Nov. 1847 (I, SS. 345).
26. Krapf's und Rebmann's Fahrt von Mombas nach Patta, 23. Novbr. bis 3. December (S. 367).
27. Krapf's und Rebmann's Ekursion nach Kaana, 28. und 29. November 1847 (S. 498); 8. bis 14. Februar 1848 (S. 380).
28. Krapf's und Rebmann's Ekursion nach Emberris, 17. bis 19. Februar 1848 (S. 380).
29. Rebmann's erste Reise nach Dochaga und zurück, 27. April bis 15. Juni (II, SS. 19—56, — S. auch Church Missionary Intelligencer 1849 und 1850, pp. 12, 106).
30. Krapf's und Rebmann's Ekursion an dem Wakamba-Dorf Endenge wa Kingodo, 20. Juni (I, S. 399).
31. Krapf's erste Reise nach Usambara, 19. Juli bis 1. Septbr. 1848 (II, SS. 89—138, — Church Missionary Intelligencer 1849 und 1850, pp. 37, 85, 111, 133, 154, 181, 202, 220).
32. Rebmann's zweite Reise nach Dochaga, 14. November 1848 bis 16. Februar 1849 (II, SS. 56—73, — Church Missionary Intelligencer 1849 und 1850, pp. 150, 220, 272, 307).
33. Rebmann's dritte Reise nach Dochaga, 6. April bis 27. Juni 1849 (II, SS. 74—89, — Church Missionary Intelligencer 1849 n. 1850, pp. 327, 376). Krapf begleitet ihn bis Kadiaro, 6. bis 15. April (I, S. 429).
34. (Erdardt's) Ankunft in Rabai-Mpia, 15. Juni 1849.) Krapf's erste Reise nach Ukambani, 1. Novbr. bis 21. Decbr. 1849 (II, SS. 135—170, — Church Missionary Intelligencer 1849 und 1850, pp. 398, 412, 448, 468).
35. Krapf's und Erdardt's Küstenreise von Mombas südlich bis Kap Delgado, 4. Februar bis 23. März 1850 (II, SS. 170—195).
36. Krapf's Rückreise nach Europa, April 1850; nach Mombas zurück, April 1851.
37. Krapf's zweite Reise nach Ukambani und dem Dana, 11. Juli bis 30. September 1851 (I, S. 451; II, SS. 195—273).
38. Krapf's dritte Reise nach Usambara, über Pangani, 10. Februar bis 14. April 1852. Mit wichtigen Erkundigungen. (II, SS. 274 bis 320, — Church Missionary Intelligencer 1853, pp. 91, 107, 166, 210, 237.)
39. Ekursion zum Berg Kadiaro, 10. September 1853 (I, S. 459).
40. Rückkehr nach Europa, Oktober 1853 (I, S. 461).
41. Reise von Massaua durch Abessinien nach Chartum und Kairo, 20. Januar bis 28. Juli 1856 (I, SS. 463 ff., II, SS. 320—397).

Der dem zweiten Bande angelegte „Beitrag zur Geschichte von Ost-Afrika“ (SS. 397—499) enthält zahlreiche geographische Angaben älteren und neueren Datums. (S. auch Church Missionary Intelligencer 1849, pp. 12—254.)

Erdardt's Erkundigungen in Tanga (II, SS. 507—516). Krapf's Reisen in Abessinien und Schoa (II, SS. 26—158).

Eine zusammenhängende Erzählung der Krapf'schen und Rebmann'schen Reisen, nach den Tagebüchern der Direktor Meinicke in Preussens zusammenestellt (mit Dr. H. Kiepert's Karte in Maß von 1:5,000,000 und 1:2,000,000), u. in Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde, N. F., Bd. IX, SS. 32—57.

Aus den übrigen Quellen, die bei der Karte benutzt wurden, sind hervorzuheben die Erkundigungen Guillaun's über einige Wege von der Küste bei Wanga und bei Mombas nach Dochaga<sup>1)</sup>. Das erstere Itinerar ist in so fern von einiger Wichtigkeit, als es das weite Wistongebiet zwischen dem Umba-Fluss und dem Ibe- oder Guipe-See durchsneidet und über von der Decken's Reise durch dieses Gebiet im Juli 1861 noch Nichts publicirt wurde; es verdient einiges Vertrauen, weil es zuerst die Lage und Grösse des von v. der Decken angenommenen See's von Ibe richtig beschreibt, während ihm Krapf, ebenfalls nach Erkundigungen, fälschlich eine ostwestliche Richtung giebt.

Zwei andere Itinerare Guillaun's fallen zum grossen Theil mit Rebmann's Routen nach und von Dochaga zusammen und sind unwichtig. Ein drittes<sup>2)</sup>, das sich von Dochaga nördlich nach Kikuyu wendet, war, obgleich oder gerade weil nach Richtungen und Entfernungen (in Tagesreisen) sehr detaillirt beschrieben, äusserst verdächtig und konnte unmöglich mit Krapf's Angaben in Einklang gebracht werden. Trotzdem haben wir, die sicherlich falschen Richtungen ausser Acht lassend, diesen Weg auf der Karte angedeutet; er berührt Kikumbulu, den Bach von Kitui westlich von Kiwoi's Dorf, scheint ihm mehrere Tagereisen aufwärts zu verfolgen, berührt den Dana (?) in seinem oberen Lauf und endet mit „dem Montagne de Kikuyu“, unter welchem man jedenfalls einen zum Kenia-Gebirgsstock gehörigen Berg zu verstehen hat.

Über Baron von der Decken's wichtige Reisen nach Dochaga aus den Jahren 1861 und 1862 ist noch keine ausführlichere Arbeit erschienen. Alle die kuzen Berichte, Briefe und zwei Kartenskizzen, welche in diesen Zeilen öfters erwähnt wurden, sind theils in den „Geogr. Mittheilungen“, theils in der Berliner Zeitschrift für Allgem. Erdkunde publicirt, bei vorliegender Karte eingesehen und das, was aus ihnen zu erlernen war, darauf eingetragen, freilich wenig genug im Verhältnis zu dem, was in Aussicht steht. Die kleine, sehr dürftige Übersichtskarte<sup>3)</sup> der zweiten Reise in Begleitung des Dr. Kersten ist die Grundlage des mittleren Theiles unseres Entwurfes; sie wurde, Dr. H. Kiepert's<sup>4)</sup> Mittheilungen zufolge, von dem Rei-

<sup>1)</sup> Documents etc. Vol. II, pp. 289 ff., und: Carte de Dépendance de Mombasa et du territoire à delà jusqu'au pays de Tschaga, avec un itinéraire de Mombasa à ce dernier pays. Mat. 1:1,508,000. Mit sinuä Cartou, die näher Umgebung von Mombas darstellend.

<sup>2)</sup> Guillaun, Documents etc. II<sup>e</sup>, pp. 291 ff.

<sup>3)</sup> Vorläufige Skizze von Baron C. von der Decken's dritter Reise von der Afrikanischen Küste zum Kilima-Ndsjar. Mat. 1:2,000,000. Mit Spezialkarte des Kilima-Ndsjar in 1,500,000. In Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, N. F., Bd. XV, Tafel V.

<sup>4)</sup> Bemerkungen an Herrn C. von der Decken's Karten vom Kilima-Ndsjar und den zwischen denselben und der Küste zurückgelegten Routen. Von H. Kiepert. Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, N. F., Bd. XV, 1865, SS. 545—549.

*image  
not  
available*

5. Eine Ural'sche Triangulation wurde durch 4 Offiziere unter Leitung des Oberst-Lieutenant Masolow in den Bergwerksbezirken Bogosselowsk und Orablagodok des Gouvernements ausgeführt. Die 25 Fixpunkte, welche aus dem Primär-Notze von 65 Dreiecken und eingefügten Sekundär-Triangeln resultirten, wurden mit dem Meteorologischen Observatorium zu Bogosselowsk und mit den astronomischen Punkten auf den Hüttenwerken Petrowalowsk und Bogosselowsk verbunden, zwei Basen gemessen und Niveau-Punkte der Tschoussowaja und Saerebjanka bestimmt.

B. Die *astronomischen Arbeiten* des Jahres 1863 bezogen sich auf den Schluss der Bestimmungen im Gouvernement Nowgorod durch den Lieutenant Dmitrieff mit einem Topographen. Vermittelt das Repold'schen Kreisseis und 8 Chromometer sind von den Fundamental-Punkten „Ustjushna, Kargopol, Wolodga und Troitski“ aus 41 Punkte bestimmt und deren Umgebung bis auf den Abstand von  $\frac{1}{2}$  Werst topographisch aufgenommen worden.

C. Die *astronomisch-geodätischen Arbeiten in Finnland* beschäffigten unter Leitung des Oberst-Lieutenant Andersin 6 Offiziere, welche durch 5 Chromometer-Reisen zwischen den Fundamental-Punkte Wiborg, Joensuu und Murtoimäki 18 Punkte fixirten und vermittelt des Nivelir-Theodoliten folgende Entfernungen bestimmten: 1. Von Puetsaoki bis Pidisiari und von Chaotjari bis zum Kreuzwege zwischen Peise-Jarwi und Piehtirwi-Dass 196 Werst mit 13 Fixpunkten; 2. von der Kirche Kaust-Bju bis zur Stadt Gamle-Karlebjn und von der Kirche Kalaoiki über Rautio und Siéwi bis zur Poststation Puronen 172 Werst mit 38 Fixpunkten; 3. von der Kirche Idensalmi durch die Stadt Kajäna über die Kirchthürme Paldamo und Sotkamo 168 Werst mit 68 Fixpunkten, worunter Kajäna und die Signale der Struve'schen Breitengradmessung Imäki, Murtoimäki und Rukupowara; 4. von der Kirche Kuru durch die Stadt Juweskjule und über die Kirchen Lankkase und Saarirwi zur Poststation Karstula 116 Werst mit 18 Fixpunkten, worunter der Struve'sche Signalpunkt Miltamäki. Der früheren Methode entsprechend wurden mit all' diesen Distanz-Bestimmungen genau Nivellements verbunden und dadurch eine Menge Fluss- und Seespiegel nach der Höhe gemessen.

Selbstverständlich waren alle an den vorbenannten trigonometrischen, astronomischen und geodätischen Arbeiten Beteiligten während des Winters 1863/64 mit den respectiven Berechnungen und Beschreibungen beschäftigt, so dass die angefertigten Übersichtskarten im Februar 1864 bereits an das Topographische Bureau des Generalstabes eingeliefert waren und Sr. Majestät dem Kaiser vorgelegt werden konnten.

D. *Topographische Aufnahmen. I. Aufnahmen unter unmittelbarer Leitung des Kriegskarten-Bureau's.* 1. Fortsetzung der Aufnahmen im Gouvernement Nowgorod durch 1 Stabs-, 10 Oberoffiziere und 61 Topographen unter Leitung des General Rudniow, ausgedehnt auf 22.490  $\frac{1}{2}$  QWerst (465 QMln.) der Bezirke Borowitshi, Tichwin und Ustjushna.

Zugänglichkeith dieser gesunden und herrlich geigneten Landschaft mit jedem Jahre mehr, so nimmt die Lebhaftigkeit der kaukasischen Badesaison schnell zu und wird bald aus allen Theilen der Erde mit glänzendem Erfolg frequentirt werden.

2. Aufnahme von 15.349  $\frac{1}{2}$  QWerst (317 QMln.) des Gouvernements Saratow und der Städte Schrodsok und Balaschow unter Leitung des General v. Seeröder durch 1 Stabsoffizier, 8 Oberoffiziere und 54 Topographen.

3. Aufnahme von 10.981  $\frac{1}{2}$  QWerst (227 QMln.) des Gouvernements Woronezh und der Städte Sadonsk, Semljansk und Nishnedewik unter Leitung des Oberst Kobelkow durch 1 Stabs-, 11 Oberoffiziere und 47 Topographen.

Die 1009 QMln. dieser drei Gebiete wurden aufgenommen im Maasstabe von 1:42.000, für die Städte 1:21.000.

4. Fortgesetzte Revision und Rektifikation der Aufnahmen im Gouvernement St. Petersburg aus den Jahren 1819 bis 1833 und Aufnahme von 2264  $\frac{1}{2}$  QWerst (47 QMln.) in den Bezirken von Gdow und Janburg (im Maasstabe von 1:16.800) unter Leitung des Oberst Korestew durch 20 Topographen.

5. Ausführung folgender Hekognoscirungen: a. In den Ural'schen Kronsteinen-Bezirken Jekaterinburg, Wotkinsk und Perm unter Leitung des Hauptmanns Brestow und 2 Offiziere des Topographen-Corps die Revision von 8409 QWerst (174 QMln.) und neue Aufnahme von 322 QWerst (6,6 QMln.) im Mat. von 1:42.000 und Plan des Hüttenwerkes Wotkinsk im Mat. von 1:2.100.

b. Revision von 1124 QWerst (23 QMln.) im südöstlichen Finnland im Mat. von 1:42.000 und Aufnahme der Umgebung von Wiborg im Mat. von 1:21.000 durch 1 Offizier und 3 Topographen unter Leitung des General v. Baumgarten; desgleichen von 17.972 QWerst (371,4 QMln.) im südlichen Finnland durch 8 Offiziere und 16 Topographen unter Leitung des Oberst-Lieutenant Baron Sedler.

6. Aufnahme des Plans von Dinaburg mit Umgebung (21 QWerst oder 0,43 QMln.) im Mat. von 1:4.200 durch Lieutenant Lebadow mit 1 Offizier und 3 Topographen und desgleichen von Kijew im Mat. von 1:8.400 unter Leitung des Oberst Krasnokuzky.

II. *Aufnahmen der vereinigten Kräfte des Generalstabes und des Feldmesser-Corps.* Unter Leitung des General-Lieutenant v. Mende ist durch 6 Offiziere im Gouvernement Pensa die Aufnahme über 3672 QWerst (76 QMln.) der Bezirke Goroditschische, Krasno-Selobodak, Searansk und Inssar fortgesetzt und die Aufnahme von 1891  $\frac{1}{2}$  Werst (272 Deutsche Meilen) Wegen ausgeführt worden, welche an 26 astronomische und trigonometrische und 270 Punkte der früheren Kataster-Vermessung angeknüpft wurden.

Die auf Grund früherer Aufnahmen zusammengestellte schöne chromolithographirte Karte des General v. Mende vom Gouvernement Tambow umfasst im Mat. von 1:168.000 32 Blätter und repräsentirt ein Areal von 57.985 QWerst (1198 QMln.).

III. *Aufnahme der abgeordneten Corps im Kaukasus, in den Urenburgischen Ländern und in Sibirien.* 1. Die Aufnahmen im kaukasischen Ländergebiete wurden unter Leitung des General-Lieutenant Chodsko in verschiedenen Maasstäben ausgeführt, betrogen im Gesamt-Areal 93.281 QWerst (1930 QMln.) und berührten folgende Gegenden: das Thal des Manutsch, das Gebiet der Kuban'schen und Tersakischen Kosaken, das Gouvernement Stawropol und Kutais.

Die 77 Aufnahmeblätter, welche der Generalstab über Kaukasische Armee dem Karten-Bureau in Petersburg zu-

sonderte, repräsentiren ein Areal von 19.922 Quadr.-Werst (412 QM.) in den Maasstaben von 1:21.000, resp. 1:84.000 und beziehen sich auf den Elbrus mit Umgebung, Swanezien und das ganze Berggebiet des Kabardinskischen Bezirks, die Ebene der Kabarda, die Grosse und Kleine Tschetschnia mit dem Kreise Katschaika und den Wäldern von Itschkeri und das Manutech-Thal.

2. Im Orenburg'schen Ländergebiete sind unter Leitung des Oberst Salessow sowohl die Kataster-Aufnahmen in den Gebieten der Ural'schen Kosaken und Baschiren fortgesetzt, als auch verschiedene Aufnahmen in der Kirgisien-Steppe und am Saïr-Darja ausgeführt worden. Oberst Tschernajew leitete eine Rekognoscirung in der Gebirgskette Karatau, und zwar zwischen dem Berge Daud-Chodsha, den Forts Ssuak und Tschulan-Kurgan, der Stadt Turkestan, dem Orte Utsch-Kajuk und den Ruinen von Jani-Kurgan. Eine zweite Rekognoscirung untersuchte das Terrain zwischen den westlichen Ausläufern des Karatau, dem Berge Daud-Chodsha und den See'n Telekul und Telekul-Tata; die Karten beider Rekognoscirungen haben den Maasstab von 1:210.000.

Nachdem das linke Ufer des Saïr-Darja auf einer Strecke von 84 Werst (12 Meilen), vom Fort Perowskii bis zum Orte Uk-Tschata, aufgenommen worden, dampfte der Flotten-Kapitän und Flügel-Adjutant Butakov den Fluss aufwärts von Perowskii bis zum Orte Bajıldir-Tugai, bestimmte die Position mehrerer Punkte, untersuchte die Tiefen und das Fahrwasser und liess durch 1 Offizier und 2 Topographen das Fluss-Ufer aufnehmen. Diese astronomischen Bestimmungen wurden zu Rektifikationen des Flusslaufes auf der Karte von Central-Asien benützt und führten zu der Überzeugung, dass die von den Jesuiten Epina, Hallerstein und Darocha im Jahre 1759 im Kokschen Ländergebiete ausgeführten Bestimmungen unzureichende Genauigkeit haben und namentlich Turkestan und Taschkent falsch aufgetragen worden sind.

Das Areal der Rekognoscirungs-Aufnahmen im Orenburg'schen Länder-Gebiete beträgt 21.805 Quadrat-Werst (450 Q.-Meilen).

3. In West-Sibirien setzten unter Leitung des Oberst Babkow 3 Offiziere des Topographen-Corps die Aufnahmen an der Chinesischen Grenze im Kreise Kurgum fort, woselbst zwischen den nördlichen Ausläufern des Ala-tau und den Südfnern des Saissan-See's 16.820 QW. (347 QM.) mappirt wurden. Es erstreckte sich diese Aufnahme vom unteren oder Weissen Irtysh bis zur Mündung des Narym im Westen und nach Osten hin von dem Chinesischen Piket Tschingistai nach dem See Marka-kul und im Thale des Kaldshir bis zu dessen Mündung in den oberen oder Schwarzen Irtysh.

Eine Rekognoscirung südlich des Flusses Tschui bewegte sich am oberen Saïr-Darja und im Himmels-Gebirge in der Richtung auf Kaschgur und lieferte das Karten-Material über 28.140 QWerst (581 QM.) im Maasstabe von 1:210.000.

Gleichzeitig untersuchte der frühere See-Offizier Oberst-Lieutenant Strachow in Begleitung eines Topographen vermittelst eines kleinen Dampfbootes den Irtysh und die Mündungen der Flüsse Kurpum, Buku und Buchtarma, lieferte eine Beschreibung der Ufer des Saissan-See's und

des Weissen und Schwarzen Irtysh, wie auch eine Karte dieser Flüsse im Maasstabe von 1:42.000.

Der Astronom Karl Struve bestimmte längs der Chinesischen Grenze 19 astronomische Punkte und mass die Höhe von 8 Punkten, worunter sich das Niveau des Marka-kul.

4. In Ost-Sibirien leitete Oberst Simonow die Aufnahme von 92 Stationen längs des Amur und die Anfertigung einer betreffenden Übersichts-karte; alsdann erstreckte sich eine Rekognoscirung über 830 Werst (120 M.) der Mongolei von Urga aus längs der Flüsse Toöl, Selengka und Ege-gol bis zum Kosso-gol und endlich fand eine genaue Bestimmung, respective Revision der Grenzen der Goldwäschereien in den Kreisen Nertschinsk und Jenissei Statt.

E. *Kartographische Arbeiten.* I. *Topographische Abtheilung.* 1. Die Anfertigung, bezüglich Korrektur der Originale für die kriegstopographische Karte Russlands im Mst. von 1:126.000 bildete selbstverständlich die Hauptbeschäftigung und es wurde demgemäss die Revision von 23 Blatt für das Gouvernement Knsk, von 15 für Orel und von 24 für Polen vollendet.

2. Vollendung von der Reizeichnung der litarer-Karte der Persisch-Türkischen Grenzaufnahmen unter Leitung des Oberst Prosekurakow, und zwar a. die Marschroute von Kirmanschah über Hamadan und Sultánabád bis Gulpaigán, b. von Mungur über Buridshird nach Sultánabád, c. von Gulpaigán bis Isfahán und d. Plan der Stadt Isfahán mit Vorstand Dshulfa. Die Marschrouten sind auf 15 Blatt im Mst. von 1:42.000 gezeichnet und umfassen ein Areal von 4858 QWerst (100 QM.); der Plan von Isfahán nimmt im Mst. von 1:8.400 ein grosses Doppelblatt und 53 QWerst (1,1 QMie.) ein.

Das Resultat der Mappirung der unter General Tschirikow von 1849 bis 1855 ausgeführten Türkisch-Persischen Aufnahme gestaltet sich demnach wie folgt: a. Grenzaufnahme vom Kleinen Ararat bis zum Persischen Meerbusen an der Mündung des Kárin — 25 Bl. im Mst. von 1:73.500 über 74.955 QWerst; b. litarer im Inneren von Persien: 77 Bl. im Mst. von 1:42.000 über 58.921 QWerst und 18 Bl. im Mst. von 1:84.000 über 23.050 QWerst, in Summa also 120 Bl. über ein Areal von 156.926 QWerst (3243 QM.).

3. Originale zur Fortsetzung der kriegstopographischen Karte Russlands im südöstlichen Theile vom Gouvernement Wiborg, an der Küste des Finnischen Meerbusens von der Grenze des Gouvernements Petersburg bis zur Kirche Brök-ö, 3 Bl. im Mst. von 1:126.000.

4. Fortgesetzte Arbeit an den Originalen zur Karte vom Gouvernement Pskow, 4 Bl. im Mst. von 1:252.000.

5. Fortgesetzte Arbeit an den Originalen zu den 4 Ergänzungshäftern der Schubert'schen Spezialkarte im Mst. von 1:420.000, betreffend das Orenburg'sche Ländergebiet.

6. Bearbeitung von 13 ferneren Blättern des neuen Atlas über alle Erdtheile.

7. Vollendung der Karten, welche zum ersten Theile des Totleben'schen Werkes „Die Vertheidigung von Sewastopol“ gehören, und zwar in drei Sprachen.

II. *Abtheilung der Kupferstecher.* Gegenstand der Hauptthätigkeit wiederum der Stich der kriegstopographischen Karte Russlands im Mst. von 1:126.000, und zwar Voll-

endung vom Gouvernement Kursk in 23 Bl. mit einem Areal von 40.778 QWerst (843 QMln.), Fortsetzung vom Gouvernement Orel in 24 Bl. und desgleichen von der neuen Karte Polens, dessen fortgesetzte Aufnahme durch die Unruhen im J. 1863/64 unterbrochen wurde.

Ausserdem bot das genannte Toblensche Werk, der ebenfalls genannte neue Atlas, die Herstellung zahlreicher Erpenkarten und die Ergänzung und Korrektur älterer Karten sehr umfangreichen Beschäftigungstoff.

III. *Photographische Abtheilung.* Hauptarbeit lieferten die Pläne und Karten des Toblenschen Werkes und die neue Karte vom Europäischen Russland in 12 Bl. und im Mat. von 1:2.100.000; demnach eine Übersichtskarte der Wolga-Triangulation in 2 Bl., 3 neue Blätter der chromolithographischen Umgebungskarte von Petersburg im Mat. von 1:42.000 und verschiedenste andere Gegenstände.

Die Druckerei des Kriegskarten-Bureau's lieferte ausser den Beiträgen zum Toblenschen Werke und den Blättern des neuen Atlas im Jahre 1863 auf Kupfer 25.855 und auf Stein 41.609 Abdrücke.

IV. *Photographische Abtheilung.* Neben der Kopie, resp. Reduktion von 673 Messischblättern zu Vorlagen für die Graveure, neben der Zusammenstellung eines schönen Album aus 20 Ansichten Petersburg's und Wiborg's und fortgesetzten Versuchen in den bis jetzt bekannten Manieren der Photo-Zinko-, Papyro- und Chromolithographie wurden Experimente in der Graphitotypie mit befriedigendem Erfolg angestellt. Man ist durch dieses Verfahren im Stande, jede gewöhnliche, auf Papier entworfene Bleistiftzeichnung sofort auf Stein-, Zink- oder Eisenplatten zu übertragen, und durch den Druck zu vervielfältigen. Der Chef des photographischen Atelier, Kapitän Siténko, hatte bereits die Ehre, Sr. Majestät dem Kaiser einen derartigen kompendiösen und in einem Soldaten tragbaren Apparat vorzustellen, vermittelt dessen mit Bleistift geschriebene Befehle, leicht entworfene Croquis und dergleichen mit ausreichender Schärfe zu vervielfältigen sind, und es steht zu hoffen, dass diese Erfindung des Italienischen Professor Willanis eine weitere praktische Verwerthung, resp. Vervollkommnung erhalte.

F. *Geodätische Abtheilung.* Archiv u. s. w. In der mechanischen Anstalt wurden 307 neue geodätische Instrumente angefertigt und 409 reparirt; das Inventarium wies am 1. Januar 1864 4972 derselben nach, darunter viele sehr werthvolle.

Im Archive des Karten-Bureau's wurden im Laufe des Jahres 1863 13.343 Messischblätter, Karten, Pläne und Beschreibungen abgeliefert, unter denen sich an 10.000 Blatt der Karte vom westlichen Russland und Polen befanden, welche für militärische Zwecke abgedruckt waren.

Der 25. Theil der Mémoires des Kriegskarten-Bureau's, welcher für das Jahr 1863 ausgegeben worden, enthält ausser der Übersicht der im J. 1862 ausgeführten geodätischen Arbeiten auf 304 Quartseiten und 2 Karten folgende interessante Artikel: eine gelehrte Abhandlung über Zeitbestimmung vom Astronomen v. Döllén in Pulkowo; eine Beschreibung der Triangulation in Esthland in den Jahren 1856 bis 1858, und die Übersicht der trigonometrischen Vermessung längs der Wolga von Zarizyn bis Kasan.

Die dem Karten-Bureau attachirte Topographen-Schule, welche seit dem Jahre 1822 besteht und dazu bestimmt ist, circa 140 junge Leute aus dem Topographen-Corps, welche sich durch gute Führung und praktische Kenntnisse auszeichnen, zu Offizieren des Topographen-Corps, Graveuren und Lithographen auszubilden, lieferte im J. 1863 nach gut bestandenen strengen Examen 19 Offiziere und nach leichteren Examen 2 Graveure mit dem ersten Civil-Rang.

Die einfachen Angaben des vorstehenden Berichtes genügen, um sich von der Grossartigkeit einen Begriff zu machen, mit welcher in Russland die geodätischen, topographischen und kartographischen Arbeiten gefördert werden. Dass dieser Kräfteentwicklung aber auch wissenschaftliche Einsicht, Geschick, Fleiss und eifriges Vorwärtstreben proportional ist, davon hat wiederum die im April 1863 Statt gehabte grosse Ausstellung des Kriegskarten-Bureau's im Winterpalast glänzendes Zeugnis geliefert und dafür haben die hohen Auszeichnungen gesprochen, durch welche Sr. Majestät der Kaiser dem Leiter dieser Anstalten seine Zufriedenheit und sein warmes Interesse an den Tag gelogt hat.

Während allein innerhalb des Europäischen Russlands — ohne Kaukasien — 10 Staboffiziere, 84 Oberoffiziere und 209 Topographen trigonometrisch, astronomisch und topographisch auf dem Felde thätig waren, wurde die grosse, in Gouvernements-Gruppen erscheinende Karte um 23 Bl. und demgemäss um 843 QMln. für das Areal des Gouvernements Kursk im Mat. von 1:126.000 vermehrt, so dass dieselbe am Schlusse des Jahres 1864 aus 457 Bl. besteht, welche 26 Gouvernements<sup>1)</sup> umfassen und ein Areal von 1.194.330 QWerst oder 24.698 QMln. repräsentiren. Zu bemerken ist hierbei, dass im Interesse der schnellen Publikation zwar die Ausgabe in Gouvernements-Gruppen erfolgt, deren Grenzblätter wegen des leeren Raumes für die Nachbar-Gouvernements nicht an einander passen, dass aber fortwährend an der Auffüllung solcher leeren Grenzräume gearbeitet und durch das alsdann erfolgende Zusammenstossen die Anzahl der Sektionen wesentlich vermindert wird.

Die geographischen und statistischen Gouvernements-Beschreibungen, welche der Kaiser. Generalstab bearbeitet und publicirt, sind wiederum um einen Band, betreffend das

<sup>1)</sup> Sämmtliche angeführte Karten u. s. w. sind jeder Zeit zu beziehen durch die Stabs-Schreyer'sche Landkarten-Handlung (L. Bernagier), Markgrafen-Strasse 46, und durch die Neumann'sche Landkarten-Handlung, Jäger-Strasse 25, zu Berlin.

Bis jetzt (Ende 1864) sind in dem Massestabe von 1:126.000 folgende Gouvernements publicirt: 1. Kurland — 19 Bl., 2. Grodnó — 21 Bl., 3. Minsk — 41 Bl., 4. Volhynien — 32 Bl., 5. Podolien — 24 Bl., 6. Kiew — 25 Bl., 7. Cherson — 32 Bl., 8. Bessarabien — 39 Bl., 9. Witebsk — 25 Bl., 10. Smolensk — 28 Bl., 11. Kaluga — 17 Bl., 12. Tula — 17 Bl., 13. Mohilew — 25 Bl., 14. Kowno — 22 Bl., 15. Wilna — 23 Bl., 16. Land der Don'schen Kosaken — 63 Bl., 17. Tschernigow — 26 Bl., 18. Jekaterinopolis — 33 Bl., 19. Taurien — 33 Bl., 20. Livland — 26 Bl., 21. Esthland — 14 Bl., 22. St. Petersburg — 25 Bl., 23. Poltawa — 23 Bl., 24. Charkow — 28 Bl., 25. Kursk — 23 Bl. und im Mat. von 1:84.000 — 26. Moskau in 49 Bl. Die Durchschnittspreise sind per Blatt 7/8 bis 1 Silber-Rubel, beim Lande der Don'schen Kosaken, welches keine Terrain-Übereichen verzeichnet hat, und bei Moskau 7/8 Silber-Rubel.

Land der Don'schen Kosaken, vermehrt worden<sup>1)</sup> und es wäre für die richtige Erkenntnis Russlands sehr zu wünschen, dass diese reichhaltigen und vortrefflichen Monographien allgemeiner bekannt und vielfacher ausgebaut würden.

Während sich die neuesten Karten-Publikationen des Hydrographischen Departements im Marine-Ministerium auf den Bothaischen Meeresbun, die Neva und den Terek beziehen, hat sich die Kaiserl. Geogr. Gesellschaft zu Petersburg fortlaufendes Verdienst erworben durch die Herausgabe von Bericht und Atlas über die Sibirische Expedition unter Herrn L. Schwarz in den Jahren 1855 bis 1858. Obgleich ausserhalb Europa's gelegen, können wir doch nicht umhin, die Schwarz'sche Karte vom Amur-Gebiete, Sachalin und den südlichen Theilen vom Lena- und Jenissei-Gebiet<sup>2)</sup> wenigstens beiläufig zu erwähnen, weil das alleinige Produkt Europäischer Kräfte. Wenn wir wohl zu erwägen haben, dass an eine solche Arbeit, auf weit angedeutetem und vielfach schwer zugänglichen Gebiete, nicht der Maassstab Europäischer Detail-Arbeiten anzulegen ist und namentlich die orographischen Untersuchungen nur stellenweise erschöpfend, im Ganzen aber nur allgemein skizzierend sein können, so müssen wir doch den Mitgliedern jener Expedition unsere vollste Achtung zollen für die heisige Ansammlung eines sehr reichen Materials. Die Kartographie Ost-Sibiriens ist zwar durch die Schwarz'sche Karte nicht abgeschlossen, dieselbe wird aber in ihrer Entwicklungsperiode stets den Rang eines bedeutungsvollen Quellenwerkes einnehmen und auch durch ihre fleissige und elegante technische Ausführung einen höchst achtbaren Platz behaupten.

In ähnlicher Weise wie im J. 1863 die Publikation des Erkert'schen ethnographischen Atlas in Bezug auf Polnische Nationalität unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nahm, so im J. 1864 die zweite Ausgabe eines, Konfessionellen Atlas von den neun westlichen Gouvernements

Russlands<sup>3)</sup>. Dieser auf S. 280 der „Geogr. Mittheil.“ dieses Jahrganges bereits besprochene Atlas ist zwar in technischer Hinsicht weniger elegant, doch aber auf Grund der neueren Gouvernements-Karten sehr deutlich, richtig und für den besonderen Zweck in ausreichender Vollständigkeit ausgeführt worden. Durch verschiedene Farbentöne ist die Vertheilung der einzelnen Glaubensbekenntnisse räumlich versinnlicht, sehr umfangreiche Randbemerkungen und besondere Tabellen liefern numerische Ergänzungen und Nationalitäts-Nachweisungen; die ganze Arbeit ist mühevoll, umfangreich und für die Kenntnis Russischer Volkzustände äusserst werthvoll.

Die Übersicht der grossartigen Fortschritte Russlands für die Kartographie und unmittelbar in der Kartographie beschliessen wir mit Erwähnung einer Karte vom Königreich Polen<sup>4)</sup>, welche im J. 1863 aus der Redaktion des General-Quartiermeisterstabes der in Polen aufgestellten Armee hervorgegangen ist. Diese Karte ist ausgezeichnet durch grosse Vollständigkeit und Deutlichkeit, sie enthält in angemessener reichem Flussnetze fast alle Sammelwäpflätze bis auf kleine Dörfer hinab mit Polnischer Nomenklatur, die Grundzüge der Terrain-Unebenheiten in richtiger und guter Generalisirung, Schraffirung für die Moräste, braunes Flächenkolorit für den Wald, Administrativ-Eintheilung bis zu den Kreisen hinab, ausser den Eisenbahnen vier Wegeklassen mit beigetragenen Entfernungs-Angaben und eine ziemlich weit greifende Skizzirung der Nachbarländer, so dass sie ohne allen Zweifel als beste Generalkarte von Polen, welche wir gegenwärtig besitzen, zu bezeichnen ist. Da die fernere Zurückhaltung dieser Karte durch die Umstände nicht mehr geboten sein dürfte, kann die Wissenschaft vielleicht auf ihre unbeschränkte Verbreitung hoffen.

## II. Schweden, Norwegen, Dänemark.

Während die Zeit des Deutsch-Dänischen Krieges nicht dazu angethan war, in Dänemark allgemein interessante Karten-Publikationen zu fördern und die topographische Thätigkeit rein militärische Richtungen zu verfolgen hatte, — sehen wir in Schweden nicht allein die begonnenen Publikationen ruhig fortschreiten, sondern auch neue Quellen sich öffnen. Die Militärkarte im Mst. von 1:100,000 hat ihren gediegenen Charakter und Standpunkt vervollkommener Technik durch drei fernere Sektionen<sup>5)</sup> dargelegt und das grossartige Erdmann'sche geologische Kartenwerk ist bereichert worden durch die Blätter Stockholm, Flå, Enköping, Säfstaholm, Ångö, Köping, Hällefors und Lindholm<sup>6)</sup>.

<sup>1)</sup> Konfessioneller Atlas von den neun westlichen Gouvernements Russlands, bearbeitet im Ministerium des Innern u. s. w. unter Leitung des Staatsrathes P. Butschkow vom Ober-Lieutenant in Generalstab A. Ritich. Petersburg 1864, 2. Ausgabe. (Russisch.) Preis 164 Thlr.

<sup>2)</sup> Mapa Królestwa Polskiego podług najnowszych źródeł ułożona i ilustrowana w Zarządzie Ober-królestwianz Wójsk w Królestwie Polskiem: 1:504,000 w 4 Skk. Warszawa 1865. (Polnisch.) Preis 2 Silber-Rubel.

<sup>3)</sup> Topografiska Cyprenska: Karta öfver Sverige; Mst. 1:100,000; 6. Heft, Bl. 17, 18 und 19, nämlich: Östhering, Sörö und Ystad. Stockholm 1863, Benner. Preis

<sup>4)</sup> A. Erdmann: Sveriges Geologiska Undersökning; Mst. 1:50,000, in 74 Bl. mit je einem Heft Erläuterung. Stockholm, Norstedt, 1864. Preis à Bl. 2 Rdr. Rnt. Bis 1864 publicirt 16 Blatt.

<sup>1)</sup> Bis zum Schluss des Jahres 1864 sind vom Generalstabs publicirt die statistisch-geographischen Beschreibungen folgender Gouvernements (in Russischer Sprache):

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Kutais von Lavrentjew, 1856, XXV u. 334 SS., mit Karte Preis 1 R.    | 11. |
| 2. Finland von Alfvan, 1859, XI u. 231 SS., mit Karte 2, ohne K. 1 ..   | 12. |
| 3. Kijew von Baranowitsch, 1860, IV u. 531 SS., mit Karte 14 ..         | 13. |
| 4. Kiew von Lopper, 1861, IV und 612 SS., mit Karte 13 ..               | 14. |
| 5. Kosstom von Krachbrotski, 1861, V u. 436 SS., mit Karte 14 ..        | 15. |
| 6. Kowno von Afanasjew, 1861, VII u. 743 SS., mit Karte 13 ..           | 16. |
| 7. Wilna von Korew, 1861, VIII und 804 SS., mit Karte 2 ..              | 17. |
| 8. Jekaterinoslaw v. Pawlowitsch, 1862, VII u. 351 SS., mit Karte 11 .. | 18. |
| 9. Kurland von Pranowski, 1862, VII u. 484 SS., mit Karte 3 ..          | 19. |
| 10. Samojenski von Zerbikow, 1862, VIII u. 404 SS., mit Karte 13 ..     | 20. |
| 11. Bessarabien von Sachtschak, 1862, IX u. 811 SS., mit K. 2 ..        | 21. |
| 12. Wornesch von Michailowitsch, 1862, IV u. 410 SS., mit K. 14 ..      | 22. |
| 13. Grodne von Bobrowski, 1863, 1r Theil XXII u. 866 SS.,               | 23. |
| und Beilagen 247 SS., mit Karte ..                                      | 24. |
| 14. 2r Theil VIII u. 1074 SS. u. Beilagen 463 SS., mit Karte 2 ..       | 25. |
| 15. Cherson von Schmidt, 1863, 1r Th. XI u. 601 SS., mit K. 2 ..        | 26. |
| 16. 2r Th. VI u. 874 SS., mit K. 2 ..                                   | 27. |

17. Land der Don'schen Kosaken, Krasnow, 1863, IV u. 553 SS., mit Karte .. 18 ..

<sup>2)</sup> Ludwig Schwarz: Karte vom Stromgebiete des Amur, vom südlichen Lena- und Jenissei-Gebiete und der Insel Sachalin, zusammengestellt nach den Materialien der Sibirischen Expedition im Auftrage der Kaiserl. Geogr. Gesellschaft vom ersten Astronomen der Expedition — Mat. 1:1.680,000, in 7 Bl. Petersburg 1864. (Russisch.) Preis 7 Rubel.

Als ganz neue Publikation ist zu begrüssen ein ökonomisches Kartenwerk, welches in dem grossen Maasstabe von 1:50.000 mit Upsala-Län beginnt und ein vollständiges Bild der Landeskultur liefert<sup>1)</sup>. Jeder Hårade ist eine besondere Karte gewidmet; in sehr deutlichen und geschmackvollen Signaturen und Farbenflächen sind Gebäude, Gärten, Äcker, Wiesen, Wälder, Moräste, vierlei Wege u. s. w. bezeichnet und gute Schrift erläutert auf das Vollständigste. Die Darstellung der Terrain-Unebenheiten scheint beschränkt zu sein auf einzelne besonders hervorragende Berge und Hügel, welche in Kreidemaier gezeichnet und über die bunten Flächen hingestreckt sind, ohne mit den allgemeinen Beziehungen der Terrain-Formen in Verbindung gebracht zu sein. Und sollte eine Landschaft noch so eigenhümlich durch vereinzelte Berge und Erdwarzen bezeichnet sein, so können sich solche doch nicht in einer solchen Isolirung darstellen, wir müssen daher von geographischen Standpunkte aus die Zeichnung für unzureichend erklären, während uns allerdings bei Kataster- und Agrikultur-Karten die Ignorirung der Bodenform nicht mehr auffällt. Wir wollen daher den beregten Punkt nicht zum speziellen Tadel erheben, können aber doch nicht umhin, einen Augenblick dabei zu verweilen.

Dass man sich bisher in den meisten Kataster- und ökonomischen Karten mit der Darstellung des Grundrisses nach Länge und Breite begnügte, weil das Areal der verschiedenen Räumlichkeiten dadurch ausreichend angedeutet wird, und dass man die vertikalen Dimensionen des Bodens entweder ganz ignorirte oder nur sehr allgemein aufusste oder ein Paar Höhenangaben für erschöpfend hielt, — das bekundet in dem Falle eine sehr mangelhafte Vorstellung von der Leistungsfähigkeit einer Karte, in welchem die Katasteraufnahme nicht nur im Interesse der Ermittlung des Areals, sondern auch in Rücksicht auf die Abschätzung des Bodenwerthes Statt findet. Die Kultur- und Ertragsfähigkeit des Bodens, also sein ökonomischer Werth hängt nun aber absonderlich von drei Elementen ab: von der geologischen Struktur, mineralogischen und chemischen Beschaffenheit, mit Einem Worte von der Qualität, von der äusseren Gestaltung und von der Vorthellung und Anordnung des Wassers, und alle diese Elemente stehen in einer so intigen Wechselwirkung, dass keines verständlich ist ohne Kenntniss des anderen. Wir haben schon früher ein Mal Gelegenheit gehabt, den praktischen Werth der Niveau-Karte hervorzuheben und darzutun, dass sie uns in den Stand setzt, einen Blick in die Beschaffenheit und Anordnung der Schichten unter der Oberfläche des Bodens zu werfen. Hierdurch erfahren wir sowohl den Einfluss der unteren Schichten auf die oberflächliche Erdkrume als auch an jeder beliebigen Stelle die Tiefe, in welcher diese oder jene Schicht anzutreffen ist. Aus Struktur, Qualität und Relief des Bodens resultirt ferner seine Bewässerung und der Einfluss verschiedenster meteorologischer Prozesse, so dass nicht nur die Fruchtbarkeit des Bodens davon abhängig ist, sondern auch die verschiedenen Kulturanlagen sich danach zu richten haben. Die Zersetzung und Frucht-

barkeit des Bodens wird aber wiederum modificirt durch die Beleuchtung und Erwärmung und beides gestaltet sich sehr verschieden je nach dem Relief des Bodens; wir kommen daher von den verschiedensten Seiten her zu der Überzeugung, dass der Werth des Bodens nur dann vollkommen abgeschätzt werden kann, wenn seine äussere Gestaltung — sein Relief bekannt ist. Deshalb sollten gute ökonomische Karten dasselbe irgend wie genau darstellen und aus oben angedeuteten Gründen am besten durch äquidistante Niveau-Kurven von möglicher Genauigkeit. Möchte sich doch endlich die Einsicht Geltung verschaffen, dass die Niveau-Karte keineswegs eine moderne wissenschaftliche Spielerei ist, sondern dass ihr Werth eine hohe praktische Bedeutung hat.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu dem ökonomischen Kartenwerke Schwedens zurück und lassen seine schwache Seite der unvollkommenen Darstellung des Bodenreliefs fallen, so müssen wir in ihm einen wahren Schatz für die genauere Kenntniss Schwedischer Natur- und Kulturverhältnisse erkennen, dessen Werth wesentlich erhöht wird durch die statistisch-ökonomischen Randbemerkungen und besonderen Begleithefte und dessen Fortsetzung auf ungeheilte dankbarste Anerkennung rechnen kann.

Dem Datum nach nicht neu, aber doch erst in diesem Jahre allgemeiner verbreitet ist Kapitän Schwenzen's Karte von Norwegen, Schweden und Dänemark<sup>2)</sup>. Für letzteres und die Umgebung des Christiania-Fjord ist die Reduktion von 1:1.900.000 zu gross, als dass ein Durchschimmern charakteristischen Naturbildes durch die etwas schwerfällige und weniger elegante Schriftführung zu erwarten wäre; für den grössten, weniger dicht bebauten Landesraum reicht der Maasstab jedoch völlig aus zur Darstellung eines beziehnenden und sehr richtig aufgefassten Bildes, verbunden mit grosser Vollständigkeit der gewöhnlichen und notwendigen Kartenangaben. Durch die Kenntniss und Stellung des Verfassers wird der Richtigkeit der Karte ein grosses Vertrauen zu Theil und es muss uns jedenfalls der originale Werth einer fleissigen und wohl durchdachten Arbeit mehr gelten als die mechanische, oft gedankenlose Kopie, welche durch eleganter Auserlichkeit zu bestechen sucht, ohne sich über die Richtigkeit des Gebotenen besondere Skrupel zu machen.

### III. Niederlande und Belgien.

In den *Niederlanden* hat das Topographische Bureau des Kriegs-Ministeriums die Genugthuung gehabt, mit Ausgabe der letzten Lieferung seine grosse Karte von 62 Blatt im Mst. von 1:50.000 abzuschliessen<sup>3)</sup>. Es ist diese nach verschiedensten Richtungen hin ein erfreuliches Ereigniss und für die Schöpfer und Pfleger der Karte um so erfreulicher, als sie alle Ursache haben, stolz auf ihr Werk sein zu können. Dennoch erlauben wir uns, wiederholt daran zu erinnern, dass das östliche Gebiet vom Gross-

<sup>1)</sup> C. Schwennens: Kart over Norge, Sverige og Danmark med Island og Faerøerne, udgivet af Selekabet for Folketsoplysningens Fremme ved —; Mst. 1:1.900.000, in 2 Bl. Christiania 1860. Preis 2 Thr.

<sup>2)</sup> Ministerie van Oorlog: Topographische en militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden; Mst. 1:50.000, in 62 Bl. Haag 1864. Preis 145 $\frac{1}{2}$  fl.

<sup>3)</sup> Rikets ekonomiska Kartverk; Mst. 1:50.000; 1. Heft: Bro, Häbo, Lagunda och Hagunda-Hårade, 2. Heft: Åvanda, Waakala och Triga-Hårade; also 7 Hårade-Karten von Upsala-Län mit 7 Heften Beschreibung. Stockholm, Bonnier, 1864. Preis 8 Thr.

herzogthum Luxemburg nicht mit in dem Bereiche jener 62-Blatt-Karte liegt und dass wir einer besüßlichen Lückenausfüllung vielleicht um so eher entgegensehen können, als die dortigen Kataster-Karten als eine ziemlich ausreichende Grundlage zu betrachten sein dürften.

Ein neues Blatt der Staring'schen Geologischen Karte \*) giebt Zeugnis von der energischen Ausdauer des kenntnisvollen Antors.

Aus Belgien wird uns durch die Güte des Direktors des Dépôt de la guerre, Herrn General Simon, der ununterbrochene Fortgang der geodätischen und topographischen Arbeiten während des Jahres 1863 berichtet. Die Triangulations-Arbeiten lieferten 15 neue Dreiecke erster und 59 zweiter Ordnung zur Fixirung von 151 Punkten und es fanden im Winter die besüßlichen Berechnungen und Positionsbestimmungen zum Eintragen in die Projektion der Karte Statt. Das allgemeine Nivellement, welches die Anhaltepunkte für die Messich-Arbeiten zu liefern hat, erstreckte sich über 500 Kilometer (67,4 Deutsche Meilen) und das Detail-Nivellement dehnte sich mit 46 Planchetten über 316.000 Hektaren (57,4 Deutsche Quadrat-Meilen) aus. Diese Planchetten sind vollständig ausgezeichnet und demnächst vermittelt Photographie auf den Mst. von 1:40.000 reducirt worden zur Vorlage für die Graveure der topographischen Karte. An dieser Karte wird mit Eifer gearbeitet, ihre Publikation beginnt aber erst im J. 1865 mit der Ausgabe von 2 Lieferungen und es wird uns dann angenehme Pflicht sein, über ihren werthvollen Inhalt zu berichten.

Die Privat-Kartographie in Belgien wird bekanntermaßen durch das Etablissement des Herrn Ph. van der Maelen zu Brüssel repräsentirt; dasselbe bringt neben neuen Auflagen seiner verschiedenen Kommunikations-Karten auch eine ganz neue Eisenbahnkarte von Holland und Belgien in 6 Blatt 2). Dieselbe scheint der Projektion nach einer größeren Karte von Mittel- oder ganz Europa entnommen zu sein, ist ohne Terrain-Darstellung, liefert aber in klarer, einfachen Fluss- und Strassennetze mit deutlicher Schrift ein kräftig hervortretendes Bild der fertigen und in Bau begriffenen Eisenbahnen und demgemäss einen interessanten Berichtigungsstoff verschiedener Karten.

#### IV. Frankreich.

Abgesehen von einzelnen Departements-Karten, welche sich auf die grosse topographische Karte mittelbar oder unmittelbar stützen und meistens für geologische oder agronomische Zwecke bearbeitet sind, welche aber ausserhalb Frankreichs meistens nur dem Titel nach bekannt sind, scheinen der Kartographie von privater Seite keine hervorragenden Beiträge im J. 1864 geworden zu sein. Dagegen gewährt es eine grosse Freude, melden zu können, dass die grosse „Carte topographique au 1:80.000“ wie-

derum durch drei vorzügliche Blätter vermehrt worden ist<sup>1)</sup>, von denen namentlich „l'Argentière“ als Quell-Plateau von Loire und Allier und „Bagnères de Luchon“ als Durchbruch-Landschaft der oberen Garonne von ausserordentlicher Wirkung sind. Nicht minder schönen Eindruck ruft die Sektion „Clermont“<sup>2)</sup> hervor, welche als Fortsetzung der Reduktion im Mst. von 1:320.000 publicirt worden ist; wir müssen aber freilich bemerken, dass dieser günstige Eindruck der sehr grossen Sparsamkeit zu verdanken ist, mit welcher man die Nomenklatur und Aufnahme der Wohnplätze behandelt hat. Die allgemein geographische Ansicht gewinnt bei dem reinen Hervortreten des Bildes, aber sie bedarf hierzu nicht eines so grossen Massstabes, während die Spezial-Geographie und der praktische Gebrauch für Reise, Marsch n. s. w. von der Reduktion 1:320.000 mehr Anhaltepunkte und eine reichere Nomenklatur zur genaueren Orientirung erwarten kann. Wir reden der Überfüllung einer Karte mit Namen und Zeichen gewiss niemals das Wort, aber man kann auch dem Bilde und eleganten Anserezen zu Liebe in das Extrem verfallen und alsdann verliert die Karte wesentlich an ihrer nothwendigen Eigenschaft praktischer Orientirung.

Sehr dankbar ist es anzuerkennen, dass die ältere Karte Frankreichs von Achin<sup>3)</sup> im Mst. von 1:864.000 nicht allein in den Strassen- und Eisenbahn-Nachträgen wieder auf das Laufende gebracht worden ist, sondern dass auch in der Terrain-Darstellung zweckmässige Verbesserungen Statt gefunden haben, so dass sie ihren früheren Werth einer sehr guten Übersichtskarte beinahe ganz wieder erhalten hat.

Von Deutscher Seite aus ist die Baur-Karten'sche Karte von Frankreich im Mst. von 1:1.700.000 als eine neue Generalkarte zu bezeichnen<sup>4)</sup> und es ist auch anzuerkennen, dass ihre Anlage eine sehr fleissige Verarbeitung des besten Materials bekundet, dagegen zu bedauern, dass man sich theilweise zu einer viel zu kleinteiligen Ansführung hat verfahren lassen und noch keineswegs Herr der Technik ist.

#### V. Spanien und Portugal.

Während uns von den Fortschritten der geodätischen und topographischen Arbeiten in Spanien keine spezielle Notiz vorliegt, haben wir dem sehr schätzbaren Eifer des Herrn Mannoir interessante Nachrichten über den Standpunkt der Topographie Portugals zu verdanken, welche derselbe im letzten August-Heft des „Spectateur militaire“<sup>5)</sup> niedergelegt und denen wir folgende Stichworte entziehen.

<sup>1)</sup> Dépôt de la guerre: Nouvelle Carte de France au 1:80.000, 27<sup>e</sup> livr. Nr. 197: l'Argentière, 219: Alby, und 262: Bagnères de Luchon, à 7 fr. Von der ganzen Karte à 265 Bl. sind bis jetzt publicirt 217 Bl.

<sup>2)</sup> Dépôt de la guerre: Réduction de la nouvelle carte de France au 1:320.000 en 32 feuilles, Nr. 73: Clermont, à 7 fr. Von der ganzen Karte à 39 Bl. sind bis jetzt publicirt 25 Bl.

<sup>3)</sup> Achin: Carte de France pour le service du génie militaire, dressée au dépôt de fortifications par en 1825, revue et augmentée par Constant en 1861; Mst. 1:864.000, le 4 Bl. Paris, bei J. Dumaine, 1862. Preis 16 fr.

<sup>4)</sup> C. P. Baur und L. Ravenstein: Neueste Karte von Frankreich; Mst. 1:1.700.000, in 4 Bl. Hildburghausen, Bibliographisches Institut, 1864. Preis 1 Thlr.

<sup>5)</sup> Le Spectateur militaire: recueil de science, d'art et d'histoire militaires; 2<sup>e</sup> série, tome 47, 38<sup>e</sup> année. 198<sup>e</sup> livr. — 15 août 1864. Paris, rue Christine, 3.

<sup>1)</sup> Dr. W. C. Staring: Geologische Kaart van Nederland; Mst. 1:800.000, in 28 Bl. à 1 8. Haarlem, bei Krusemann, seit 1858. Bis jetzt publicirt Nr. 12: Bargerveen, 14: Rijnsland, 15: Veluwe, 16: Twente, 18: Biesbosch, 19: Heluwe, 20: Munsterland.

<sup>2)</sup> Eisenbahnkarte von Holland und Belgien; Mst. 1:500.000, in 6 Bl. Brüssel, Geographisches Etablissement von Ph. van der Maelen, 1864. Preis 3 1/2 Thlr.

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XII.

Die geodätischen Vorarbeiten für eine topographische Karte Portugals haben bereits im J. 1788 begonnen unter Leitung des Dr. Cierra und Attachirung der Militär-Ingenieure Frd. Caula und Pedro Folque. In den Jahren 1794 bis 1796 wurden zwei Basen gemessen, die eine zwischen Buarcos und Monte Redondo, die andere zwischen Montijo und Batel, man hat jedoch nur die letztere für die späteren Arbeiten benutzt und bei einer zweiten Messung im J. 1835 ihre Ausdehnung zu 4787,9412 Brass = 10.523,895 Meter gefunden. Als Cierra im J. 1815 starb, erhielt General Pedro Folque unter Assistenz seines Sohnes, des Ingenieur-Kapitans Philipp Folque, die Leitung der geodätischen Arbeiten, die Zeitverhältnisse waren aber ihrem ungestörten Betriebe sehr ungünstig und man kann annehmen, dass von 1803 bis 1834 nur sehr wenig geleistet worden ist. General Folque war 1834 bereits in dem hohen Alter von 90 Jahren, und wenn sein Sohn auch erst im J. 1848 — als der Vater im Alter von 104 Jahren starb — definitiv zum Leiter der geodätisch-topographischen Arbeiten ernannt wurde, so war er doch schon lango vorher die eigentliche Seele derselben. Die Resultate der Cierra'schen Arbeiten befriedigten nicht, Philipp Folque schuf daher ein fast durchaus neues Triangulations-System und er hätte dasselbe ohne Zweifel schneller gefordert, wenn er nicht mit unendlich viel Widerwärtigkeiten und namentlich auch mit kargen Geldmitteln zu kämpfen gehabt hätte. Mit dem Jahre 1851 nahm die Angelegenheit einen neuen günstigen Aufschwung durch Gründung einer besonderen „Direktion der geodätischen, chorographischen, hydrographischen und geologischen Arbeiten im Königreiche“. Dieses Institut wurde zwar dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, des Handels und der Industrie zugeweiht, indessen das Personal besteht fast nur aus Offizieren der Armee und die Leitung liegt auch immer noch in den Händen des mittlerweile zum General avancirten Philipp Folque. Eine Spezifikation des Personals ergibt 1) für die geodätische Sektion 17 Offiziere der Landarmee unter einem Genie-Kapitän als Spezialchef mit einem Budget pro 1863/64 von 132.780 Fres.; 2) für die chorographische und geographische Sektion 17 Offiziere der Landarmee unter Leitung eines Fregatten-Kapitans mit einem Budget von 70.970 Fres.; 3) für die hydrographische Sektion 7 Marine-Offiziere unter einem Fregatten-Kapitän mit einem Budget von 49.060 Fres.; 4) für die geologische Sektion 4 Civilbeamte, deren einer Sektionschef, mit einem Budget von 46.670 Fres.; 5) für die Graveur- und Druckersektion 5 Graveure, 1 Drucker und Gehülften unter Leitung eines Offiziers der geodätischen Sektion mit einem Budget von 23.330 Fres. Da es ausdrücklich bemerkt wird, dass die Offiziere mit ihrem Gehalt auf dem Etat des Kriegs-Ministeriums stehen und ihnen aus dem topographischen Budget nur die Zulagen, Reisekosten u. s. w. vergütet werden, so ist der Finanzetat von beinahe 323.000 Fres. für das Vermessungswesen als ein sehr günstiger zu bezeichnen und steht mit den Arbeitskräften von 56 Personen in gutem Verhältnis.

Im Jahre 1863 ist das Dreiecksnetz erster Ordnung vollendet worden, es zählt 193 Dreiecke, liefert für circa 12 Deutsche Quadrat-Meilen einen Fixpunkt erster Klasse und ist mit der Spanischen Triangulation auf so befriedigende Weise verbunden worden, dass die gemeinschaftliche

Dreiecksseite Contendo-Bego nur eine Differenz von 0,6 Meter repräsentirt. Die sekundäre Triangulation ist noch in vollem Gange, sie liefert Dreiecksseiten von 2000 bis 3000 Meter Länge und wird für ein genaues Kataster hinreichen.

Die Höhenangaben der Karte sind in einem solchen Verhältnis ermittelt, dass auf jedem vollen Blatte (doch wohl in der Reduktion von 1:100.000?) circa 400 durch den Theodoliten und 800 durch den Eklimeter und ausserdem einige barometrisch bestimmt sind. Der mittlere Wasserstand des Oceans unweit Lissabon dient den Höhenbestimmungen zur Basis und es ist denselben bei Gelegenheit des Entwurfes der neuen Eisenbahnlinien Seitens der betreffenden fremden Ingenieure das grösste Lob der Zuverlässigkeit gespendet worden.

Bezüglich der topographischen Detail-Aufnahme wird bemerkt, dass jedem Topographen für eine Sommer-Campagne die Aufnahme von etwas über 4 Deutschen Quadrat-Meilen oblige, dass sie per Boussole und per Messtisch und für die Nivellements per Eklimeter geschehe und in dem Mst. von 1:100.000 erfolge. Letzteres halten wir für einen Druckfehler und vermuthen um so mehr 1:10.000 für das richtige Verhältnis, als General Folque früher beabsichtigte, die ganze Karte von Portugal in diesem Maassstabe zu publiciren, und bereits 8 Blatt in 1:10.000 hatte ausführen lassen.

Durch Beschluss des Gouvernements vom Jahre 1851 wurde der Maassstab zu publicirenden Karte auf 1:100.000 festgesetzt und es sind von den 37 Blatt, welche das Tableau d'ensemble nachweist, bereits 5 Blatt veröffentlicht<sup>1)</sup>. Leider sind uns nur die 3 Blatt der ersten Lieferung aus dem Jahre 1861 bekannt, aber Herr Mauoir in Paris berichtet, dass die ferner publicirten 2 Blatt das Relief des Terrains durch Niveau-Kurven von 25 Meter Äquidistanz ausdrücken, was für sanft geneigtes Terrain nicht ausreichend erscheint, worüber wir uns aber näheren Bericht vorbehalten bis zu gewonnener Einsicht.

Herr Mauoir berichtet ferner über den gegenwärtigen Stand der kartographischen Arbeiten Folgendes. Während 5 Blätter der Karte im Mst. von 1:100.000 publicirt sind, ist die Aufnahme 8 anderer Blätter vollendet und die Sekundär-Triangulation von 6 Blatt im Abschluss. Unter den seit dem Jahre 1851 ausgeführten Arbeiten befinden sich 9 Pläne von Stadtumgebungen und fast eben so viel hydrographische Karten und gegenwärtig werden 2 Pläne von Lissabon mit Umgebung gravirt, der eine im Mst. von 1:5000, der andere 1:10.000, beide aber die Reduktion einer schönen Aufnahme im Mst. von 1:1000. Endlich wird für die nächste Zeit eine Karte ganz Portugals im Mst. von 1:500.000 in Aussicht gestellt, welche das Terrain-Relief wiederum durch Niveau-Kurven bezeichnen und Grundlage für eine geologische Karte sein soll.

Ogleich die vorstehenden Notizen noch einige Punkte unangeklärt lassen, welche wissenwerth sind zur vollständigen Vergleichung mit den Einrichtungen und Leistun-

<sup>1)</sup> Deposito dos trabalhos geodesicos do Reino, sob a direcção do Conselheiro F. Folque, Brig' genl., d. h. Bureau der geodätischen Arbeiten unter Leitung des Obervermessers und Brigadiers graduado F. Folque: Topographische Karte von Portugal, Mst. 1:100.000, in 37 (?) Bl. à 2 Thlr. Bis jetzt publicirt Nr. 19, 23, 24, 27, 28.

gen in anderen Staaten, so haben sie uns doch die erfreuliche Überzeugung gegeben, dass Portugal eifrig bestrebt ist, sich in topo-kartographischer Beziehung dem übrigen civilisirten Europa würdig an die Seite zu stellen, und dass die Leistung dieser Thätigkeit in wohl erfahrenen und vortheilhaften Händen ist.

Als ein Paar recht gute Übersichtskarten von der Spanisch-Portugiesischen Halbinsel und von Portugal allein sind 2 neue Vuillemin'sche Karten zu empfehlen<sup>1)</sup>, weniger durch ihre nur in den Grundrissen skizzirte Terrain-Darstellung als durch ihre übrige klare und übersichtliche Haltung mit Berücksichtigung des neuesten Standpunktes der Coello'schen Übersichtskarte im Mst. von 1:2.000.000 und des Fortschrittes des Eisenbahnnetzes. Welch' günstigen Einfluss Coello's Arbeiten ansehen, das bekundet unter Anderem auch eine recht gut ausgeführte, vollständig neue Ausgabe des Blattes „Spanien und Portugal“ in Kiepert's Hand-Atlas.

Schliesslich sei noch eine Karte von Madeira<sup>2)</sup> gedacht, von welcher eine bezügliche Erläuterung sagt, dass sie durch ein neu erdachtes System die Formen des Gebirges ungemein deutlich zur Anschauung bringe. Dieses möchte indessen auf einer Täuschung beruhen, denn nach einer guten und schönen Karte ein Modell anfertigen, dabei den Höhenmaassstab 1/4 Mal vergrössern und hiervon bei schrägem Lichteinfall ein photographisches Bild abnehmen (oder sich ein solches konstruiren), — das ist nichts Neues und führt zu jenen Karten der alt-Französischen Manier zurück mit einem Gemisch von vogelperspektivischer und orthographischer Horizontal-Projektion. Auf der vorliegenden Karte ist nun der einseitig vertheilte Schatten durch sehr dunkle Töne in grellen Kontrast gesetzt zu den Lichtpartien, so dass allerdings ein plastisches Bild resultirt, aber kein richtiges, weil dadurch widernatürliche Zerrissenheiten des Terrains entstehen. Der Verfasser mag mit künstlerischem Geschick sein Original durch Aufsetzen von gelben und rothen Licht- und Einsetzen von grünen und violetten Schattentönen in ein ansprechendes Bild von plastischer Wirkung verwandelt und die Absicht gehobt haben, dem Beschauer den Anblick von Madeira aus der Vogelperspektive bei brillanter Abendbeleuchtung vorzuführen; aber die lithographische Vervielfältigung ist jedenfalls hinter dem Original zurückgeblieben, und wenn sie es auch nicht wäre, — so drängt sich uns die Frage nach dem Zwecke eines solchen Bildes wiederholentlich auf.

Wir würden nicht so lange bei diesem Punkte verweilen, wenn nicht gerade in neuerer Zeit vielfach Versuche und Vorschläge gemacht worden wären, in den Prinzipien der Terrain-Darstellung auf diese oder jene Weise von den Lehren Lehmann's abzuweichen. Es ist nicht zu leugnen, dass vogelperspektivisch aufgefasste und landschaftlich kolorirte Bilder auf den ersten Blick plastisch wirken, und daher finden dieselben auch stets ihre Vertheidiger;

die Hauptsache aber bleibt doch immer die Entscheidung der Frage, ob solche Bilder richtig wirken, — und diese müssen wir mit „nein“ beantworten. Wenn sanfte Mulden und flache Einsattelungen durch dunkle Schatten in tiefe Schluchten und wenn steile Abstürze durch helles Licht in saftig geneigte Ebenen verwandelt werden, wenn weder Höhen- noch Böschungsverhältnisse richtig zu erkennen sind, so ist das Bild ein sehr unvollkommenes, und da es sich bei der kartographischen Terrain-Darstellung ja gar nicht darum handelt, das Asehen einer Landschaft bei dieser oder jener Beleuchtung kennen zu lernen, vielmehr darum, das Modell der Terrainformen in den wahren Verhältnissen zu erfahren, so liegt kein Grund vor, von den Prinzipien Lehmann's abzuweichen. Hätte Lehmann das einzige Wort „äquidistant“ in Bezug auf die von ihm konstruirten Niveau-Kurven ausgesprochen, so wäre er ganz der Mann der Gegenwart, und es scheint uns nothwendiger, selbst für geographische Terrain-Darstellungen nach einem System der Verschmelzung von Lehmann und Dupain-Triel, d. h. Annahme senkrechter Beleuchtung und äquidistante Niveau-Kurven, zu streben, als in eleganter und flüchtig bestechender Form in die alten Fehler zurückzufallen. Dass wir unter Umständen und in einzelnen Fällen auch der einseitigen Beleuchtungsmanier Koncessionen machen, haben wir schon früher angedeutet, haben aber dabei nimmer dasjenige Versinnlichungsmittel erlassen, das Höhen- und Neigungsverhältnisse unzweifelhaft ausdrückt.

Diese wenigen andeutenden Worte gelten mehr der ganzen Sache als dem Mittemiar'schen Madeira, das an und für sich eine auf Ziegler's Karte vom Jahre 1856 gestützte, nicht uninteressante Arbeit ist.

## VI. Italien.

Die Umgestaltung der Italienischen Verhältnisse nach dem Frieden von Villafranca hat auf die Topographie des Landes einen so bedeutenden — und durch Konzentration der Kräfte günstigen Einfluss ausgeübt, dass wir es für Pflicht halten, auf die bezüglichen Einrichtungen einen Blick zu werfen. Wir folgen hierbei den Notizen eines sehr interessanten Aufsatzes des Herrn Maunoir zu Paris, welcher im Mai-Hefte des *Spectateur militaire* 1864 unter dem Titel figurirt: „Essai sur le corps d'état-major italien, son bureau supérieur et ses travaux topographiques“.

Das ganze Corps des Italienischen Generalstabes besteht gegenwärtig aus 211 Offizieren, und zwar 1 General-Lieutenant (Chef des Ober-Bureau's), 15 Obersten, 15 Oberst-Lieutenants, 28 Majors, 92 Kapitänis und 60 Lieutenanten. Das Ober-Bureau des Generalstabes (*Ufficio superiore di stato maggiore*) gleich dem „*Dépt de la guerre*“ in Paris u. s. w.) zerfällt in 3 Bureau's — Militärisches, Topographisches und Rechnungs-Bureau — und jedes derselben wieder in 2 oder 3 Sektionen. Das Topographische Bureau besteht aus einer Sektion für Geodäsie und Topographie und einer zweiten für die Instrumente, während das Archiv der Karten und Pläne der zweiten Sektion des Militär-Bureau's zugetheilt ist.

Das bei den geodätischen und topographischen Arbeiten verwendete Civilpersonal ist folgendes: 4 Ingenieur-Geographen erster, 3 dergl. zweiter und 4 dergl. dritter Klasse, 6 topographische Zeichner aus dem Bureau zu Nespel, 8 dergl. erster, 9 dergl. zweiter und 9 dergl. dritter Klasse,

<sup>1)</sup> A. Vuillemin: Nouvelle Carte de l'Espagne et du Portugal et de leurs voies de communication, dessinée par ; Mst. 1:2.056.000, in 1 Bl. Paris, Garnier frères, 1864. Preis 1 Thlr.

A. Vuillemin: Carte physique et politique du Portugal. Mst. 1:1.850.000, in 1 Bl. Paris, Garnier frères, 1864. Preis 1/2 Thlr.

<sup>2)</sup> Mittemiar: Karte von Madeira; Mst. 1:197.488, in 2 Bl. mit 4 SS. Text. Darmstadt, G. Jonghans, 1864. Preis 1/4 Thlr.

6 topographische Graveurs aus dem Bureau zu Neapel, 5 dergl. erster, 7 dergl. zweiter und 8 dergl. dritter Klasse, 2 Photographen, 2 Calographen, 1 Lithograph, in Summa 74 Personen. Neben den Anstalten für Kupferstech, Lithographie u. s. w. besitzt das Ober-Bureau ein sehr grossartiges photographisches Atelier. Der Erlös für verkaufte Karten u. s. w. fliesst wieder in die Kasse des Ober-Bureau's zurück und wird im Interesse des Generalstabes verwendet. Ausser dieser Einnahme beträgt das jährliche Budget des Ober-Bureau's ungefähr 137,000 Frs. und 2,000,000 Frs. sind extra bewilligt worden zur Herstellung einer Karte von den südlichen Provinzen (Insel Sicilien und Königreich Neapel).

Die Schätze des Archivs lassen sich in folgender Weise gruppieren: 1) Pläne der festen Plätze im Mst. von 1:10,000 mit Umgebung bis auf 15 und 20 Kilometer Abstand; 2) verschiedene Pläne im Mst. von 1:5,000 und 1:10,000 der Manoeuvre-Terrains von Saint-Maurice in Piemont, Somma in der Lombardie u. s. w.; 3) Pläne im Mst. von 1:5,000 und 1:10,000 von Positionen an der Französischen und Venetianischen Grenze; 4) Pläne von Grenzpartien gegen Frankreich, Oesterreich und die Schweiz im Mst. von 1:10,000; 5) hydrographische Karten verschiedener Piemontesischer Ströme und Flüsse im Mst. von 1:10,000 und 1:20,000; 6) Pläne der Umgebungen der grossen Kriegshäfen im Rayon von 15 Kilometer im Mst. von 1:10,000; 7) Pläne mit Eintragung der Truppenstellungen von den verschiedenen Schlachten und Gefechten, an denen die Heere Savoyens und Piemonts Theil genommen haben; 8) Mémoires über fremde Armeen, Grenzen, Kriegstheater, militärische Positionen, über die Küsten, Schiffahrt auf den See'n und Flüssen u. s. w.; 9) Geodätische Nachrichten, als Beschreibung der Signale, Beobachtungs-Journale, Berechnungen, Positions-Verzeichnisse, Nivellements u. s. w. u. s. w.

Die militärischen Aufnahmen sind gegenwärtig ausschliesslich Offizieren des Generalstabes anvertraut; sie werden als gründliche Aufnahmen per Messtisch in den Massstäben von 1:10,000 und 1:50,000 mit Konstruktion von Niveau-Kurven in 5, resp. 25 Meter Äquidistanz ausgeführt oder als flüchtige Aufnahmen auf Croquir-Platten in den Massstäben von 1:20,000 und 1:40,000. Wichtige militärische Positionen werden in den Massstäben von 1:5,000 und 1:10,000 aufgenommen und dabei die Äquidistanz der Niveau-Kurven auf 1 Meter angesetzt. Die Grösse der Italienischen Planchette beträgt  $0,50 \times 0,70$ , sie repräsentirt im Mst. von 1:10,000 — 35 Kilmt. ers. (0,685 Deutsche Quadrat-Meilen) und im Mst. von 1:50,000 875 Kilmt. ers. (beinahe 16 Deutsche Quadrat-Meilen). Die Aufnahme-Periode währt 5 bis 7 Monate und es wird die Fläche der Planchette im Mst. von 1:10,000 für Eine Campaigne und diejenige der Planchette im Mst. von 1:50,000 für 2 Campaignen gefordert.

Die kartographischen Leistungen Sardinien's sind aus früheren Berichten bekannt, denn es wurden sowohl die Karten des Festlandes vom Generalstabe in den Massstäben von 1:50,000, 1:25,000 und 1:500,000 als auch die Karten der Insel Sardinien vom General A. de la Marmora in den Mst. von 1:250,000 und 1:500,000 ausführlich besprochen. Nach den Ereignissen des Jahres

1859 beschloss das Gouvernement die Ausführung einer Karte von ganz Italien im Mst. von 1:100,000. Für Nord- und Mittel-Italien ist das betreffende Material durch die Sardinischen und Oesterreichischen Aufnahmen, resp. Karten vorhanden; aber für Süd-Italien fand sich wenig Brauchbares vor — prächtige Einrichtungen des Topographischen Bureau's zu Neapel, jedoch die geodätischen und topographischen Dokumente auf ein Minimum beschränkt.

Glücklicher Weise wurde sowohl im Jahre 1814 gemessene Basis zwischen Castel Volturno und Patria (nordlich von Neapel) als auch das sich anschliessende primäre Dreiecksnets des Festlandes für gut befunden, so dass man im Jahre 1862 von der Calabresischen Dreieckseite Couzzo-Montenero ausgehen, die Meerenge von Messina überschreiten und eine Triangulation der Insel Sicilien ausführen konnte. Diese Operation ist gegenwärtig vollendet, sie liefert 44 Punkte erster, 88 zweiter und für jede Planchette 15 bis 20 Punkte dritter Ordnung. Auch die topographischen Aufnahmen wurden sofort in Angriff genommen, sie erfolgten im Mst. von 1:50,000, mit Konstruktion von Niveau-Kurven zu 10 Meter Äquidistanz, unter Umständen, welche den Gefahren und Entbehrungen eines Feldzuges wenig nachgaben, und sollten am Schlusse des Jahres 1864 bereits die Hälfte der Insel umfasst haben. Während auf der Insel die Messung einer Kontrol-Basis in der Ebene von Catania beschlossen war, führte man im Jahre 1863 behufs Detail-Triangulation der Stadt Neapel und ihres Gebiets mit dem Bessel'schen Apparate die Messung einer kleinen Basis à 663,11 Meter mit solcher Genauigkeit aus, dass die dreimalige Operation nur die Differenz von 0,03 Linien der Toise von Peru ergab. Gleichzeitig hatte man hierbei Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, dass die Basis von Castel Volturno so genügend bestimmt war, als es nur irgend von der Zeit und den Mitteln dieser Operation zu fordern.

Die Karte von Italien im Mst. von 1:100,000 soll aus 106 Sektionen bestehen, und da jährlich 16 Offiziere mit den trigonometrischen und 55 mit den topographischen Arbeiten beschäftigt sind, so hofft man bis zum Jahre 1870 das Material vollständig disponibel zu haben, sobald nicht andere Ereignisse die Offiziere von ihrer friedlichen Campaigne abrufen.

Die Kunde von der angezeigten grossartigen Arbeit wird von der topographischen und geographischen Wissenschaft um so mehr mit Freude und warmem Interesse anzunehmen sein, als von dem Eifer und dem Geschick der Italienischen Generalstabs-Offiziere nur Gutes zu erwarten und der Name des General Ricci, als Leiters der topographischen Arbeiten, volle Bürgschaft für eine gediegene Ausführung ist.

Bei dem weiten Vorgehen unseres vorjährigen Berichtes über Karten-Publikationen von Italien und Italienischen Landschaften bleiben diesmal nur zwei Kartenwerke besonders hervorzuheben. Die Papstliche Ober-Steuerbehörde bietet eine topographische Karte von Rom und der Comarca<sup>1)</sup> in demselben Massstabe als die Französi-

<sup>1)</sup> Ufficio del censo: Carta topografica di Roma e Comarca disignata ed incisa nell' alla scala 1 a 80,000 l'anno XVII del pontificato di N. Signore Pio Papa IX. Per ordine dell' Emo. e Rmo. presidente Card. Giuseppe Bofondi. 9 Blatt incl. Titelblatt, 1864; Pr. 10 Thlr.

sche Karte vom südwestlichen Theile des Kirchenstaates und wenig grösser als die Karte des Wiener Militär-Geographischen Institutes von Mittel-Italien. Der Vergleich mit diesen beiden Karten fällt zum Nachtheile der neuen Publikation aus, denn die einseitige Beleuchtung und die Darstellung des Terrains in feinen, etwas geflammten und vielfach falsch gestellten Bergschraffen, das scharfe Abschneiden der Terrain-Darstellung mit der Administrativ-Grenze und die gänzliche Nichtbeachtung des Boden-Reliefs in der Sicht von 0 bis 300 Meter wie auch eine weniger elegante Ausführung in Situation und Schrift fällt dem verwöhnten Auge mehr oder weniger unangenehm auf. Dennoch wollen wir der neuen Karte ihre Verdienste lassen, welche sie offenbar hat für den Verfolg der richtigen Nomenklatur, der neuesten Wegbarkeit und speziellen Administrativ-Eintheilung, so dass sie unter allen Umständen eine willkommene Ergänzung bietet und bei dem offiziellen Charakter ihrer Herausgabe von authentischem Werthe ist.

Die zweite Karte ist zwar eine für den Schulgebrauch bestimmte und demnach nur ausnahmsweise in unserer Beschreibung aufzunehmen, wir machen aber diese Ausnahme gern, weil wir nach unserem Wissen in der anzuführenden Generalkarte von Italien von Schiaparelli und G. & E. Mayr<sup>1)</sup> die erste grossartig entworfene Schulkarte zu nennen haben, welche nicht nur Italien in seiner politischen Neugestalt darstellt, sondern auch überhaupt die ganze Halbinsel von der Mitte der Schweiz bis zur Maltesischen Inselgruppe in einem lebendig sprechenden Wandtableau zur Anschauung bringt. Die Karte bietet das physikalische Bild durch schwarze Küsten- und Fluss-Contouren, blaue Wasseroberflächen, grünes Tiefland-Kolorit und braun eingestrichelte Gebirgszeichnung mit dunklen Schraffen, hellem Flächen-ton und Ansprung für die Eisregion. Das politische und administrative Bild unterscheidet durch rothe Grenzlinien sämtliche Provinzen und hebt deren Hauptstädte durch Zeichen und Schrift besonders hervor. Hauptstrassen und Eisenbahnen sind verzeichnet und die zur Orientirung wichtigste Nomenklatur ist in sehr deutlicher, kräftiger Schrift ausgeführt. Wenn wir auch persönlich nicht mit allen Punkten der Bearbeitung einverstanden sind und namentlich das Terrainbild charakteristischer aufgefasst sehen möchten, so müssen wir doch eine sehr fleissige Durcharbeitung und geschmackvolle Ausführung in hohem Grade anerkennen. Die in den südlichen Winkelräumen eingesetzten Umgebungskarten von Rom und Neapel sind sehr gut ausgeführt und treten als vortreffliche Instruktionstafeln für die Physiognomie vulkanisch gebildeter Landschaftsformen auf.

Da die italienische Nomenklatur der allgemeinen Verbreitung durchaus kein Hinderniss ist, so ist die Schiaparelli-Mayr'sche Karte auch für den Gebrauch in den Deutschen Schulen zu empfehlen — und nicht nur in den Schulen, sondern für Jedem, dem die Übersicht des König-

reichs Italien nach heutigem Standpunkte mit guter und elegant angeführter geographischer Grundlage Bedürfniss ist.

## VII. Türkei und Griechenland.

Trotzdem wir unserem berühmten Reisenden H. Barth nicht unwichtige Beiträge zur Kartographie der Türkei als Ausbeute seiner interessanten Reise im J. 1862<sup>2)</sup> zu verdanken haben, trotzdem Herr Kanitz bemüht ist, über Serbien Aufklärungen zu bringen, und wir auf belehrende Nachrichten über des Konsuls von Hahn Albanische Reise im J. 1863 rechnen können, — sind es doch immer nur einzelne Beiträge, welche unseren Karten zu Gute kommen, aber keine systematisch zusammenhängenden und geodätisch basirten Bereicherungen. So lange die Verhältnisse in Konstantinopel dieselben bleiben, wird die Wissenschaft vergeblich auf grosse Eroberungen rechnen können.

Die Karten der Walachei, von denen wir früher berichtet, sind noch nicht vollendet, dagegen hat uns Sueda's Karte von Österreich (s. d.) durch die Sektion 19 im Anschluss an Sektion 14 das Bild von Serbien vervollständigt. Auch diese Karte muss noch ihre Mängel haben und es kann sich namentlich das schöne Terrainbild nur als ein Werk scharfer Kombinationsgabe darstellen; der gewissenhafte Autor hat jedoch die Russischen geodätischen Arbeiten zu Grunde gelegt, weil solche durch die Erfahrungen, welche in der Walachei gemacht worden, besonderes Vertrauen verdienen, und sich bemüht, aus den nur irgend zu erlangenden Quellen eine so klare Übersicht zusammenzustellen, dass wir nicht anstehen, seine Karte von Serbien für die gegenwärtig beste zu bezeichnen.

Unserem vorjährig geäusserten Wunsche in Bezug einer Erweiterung des Planes von Konstantinopel ist Herr Stolpe entgegen-, vielleicht auch zuvorkommend, indem er einen Plan der zum sechsten Kommunalbezirk vereinigten Vorstädte Galata, Pera und Pancaldi bringt<sup>3)</sup>. Derselbe ist sehr speziell, sauber und elegant ausgeführt und mit schätzenswerthen Erläuterungen in Französischer und Deutscher Sprache versehen, jedoch fällt es auch bei ihm unangenehm auf, dass die Umgebung nicht in etwas grösserem Umfang berücksichtigt ist. Theilweise begegnet diesem Vorwurfe eine kleine Karte des Bosphorus mit Konstantinopel und den anliegenden Vorstädten<sup>4)</sup> von demselben Verfasser, sie steht jedoch der ähnlichen bekannten Karte des Herrn Kiepert an Vollständigkeit nach und ist nur als ein zweckmässiges Übersichts-Tableau zu betrachten für Stolpe's bereits publicirte Karten von Konstantinopel im Mast. von 1:10,000 und den Frankenvorstädten im Mast. von 1:5,000 und dio auf

<sup>1)</sup> H. Barth: Reise durch das Innere der Europäischen Türkei von Rustchuk über Philippopol a. u. s. im Herbste 1862, mit Karte im Mast. von 1:500,000, Berlin, bei D. Reimer, 1864; Preis 1 $\frac{1}{2}$  Thlr. Auch in der Berliner Zeitschrift für Allgem. Erdkunde, XVI, Neue Folge, 1864.

<sup>2)</sup> C. Stolpe: Plan der zum 6. Kommunalbezirk vereinigten Vorstädte Galata, Pera und Pancaldi nebst den Angrenzungen. Aufgenommen und ergänzt nach den Bestimmungen der seit 1858 ins Leben getretenen Municipalität bis ins J. 1863 durch . . . Mast. 1:5,000, in 1 Blatt. Selbstverlag des Verfassers, auch in Kommission bei Schimpf in Konstantinopel und Triest und bei Köhler in Leipzig, 1864. Preis 1 $\frac{1}{2}$  Thlr.

<sup>3)</sup> C. Stolpe: Karte des Bosphorus mit Konstantinopel und den umliegenden Ortschaften nebst Angabe ihrer Dampfschiffahrts-Verbindungen. Mast. 1:100,000, in 1 Blatt. Selbstverlag des Verfassers, 1864. Preis  $\frac{1}{2}$  Thlr.

<sup>4)</sup> L. Schiaparelli e G. & E. Mayr: Nuova Carta generale del Regno d'Italia colla divisione amministrativa attuale per l'insegnamento della geografia nelle scuole di . . . Publicata da Giusto Perthes a Gotha e da Ermanno Loescher a Torino; Lit. di C. Hellfarth a Gotha, 1864. Mast. 1:920,000, in 9 Blatt; Preis 12 francs.

1865 angekündigte Karte von Konstantinopel mit Vorstädten im Mst. von 1 : 15.000.

Als einen passenden Abschluss der Süd-Europäischen Halbinseln führen wir schliesslich Herrn Petermann's Karte des Mitteländischen Meeres an <sup>1)</sup>. Sie liefert ein sehr vollständiges Bild nicht nur des Meeres, sondern auch der Nachbarländer, vom Atlantischen Ocean bis zum Persischen Golf, vom Mont Blanc bis Mursuk, und erläutert die interessanten Lokalitäten des Nil-Delta mit dem Isthmus von Sues, die Maltesischen Inseln und Gibraltar in grösseren Maasstäben. Wir entsinnen uns, Karten unter demselben Titel publicirt gesehen zu haben, welche vom Meere nur die Küstenumrisse enthielten und eigentlich nur die am Meere liegenden Länder darstellten. Hier ist das andere, die wichtigsten Elemente der Seekarte sind in richtiger Auswahl aufgenommen, wie unter Anderem die konsequente Durchführung der Hundert-Paden-Linie, die unterseeischen Telegraphen u. s. w., und wir müssen die vorliegende Verschmelzung der See- und Landkarte als einen ganz besonderen Fortschritt in der Kartographie bezeichnen. Die Bewältigung eines staunenswerth reichen Inhaltes konnte nur der kritischen Sichtung des Stoffes und dem vortrefflichen Arrangement gelingen, wie wir beides vom Autor gewohnt sind.

#### VIII. Oesterreich.

Laut sehr gütiger Mittheilung des Direktors des Militär-Geographischen Instituts zu Wien, Herrn General v. Flügely, sind im Laufe des Jahres 1863 folgende Arbeiten von dem Institut ausgeführt worden.

1. *Trigonometrische Arbeiten.* a. Fortgesetzte Beobachtungen in der Polygonskette zur Verbindung der bei Josephstadt gemessenen Basis mit derjenigen von Krainahfeld und Hall, desgleichen der gleichzeitigen und gegenseitigen Zenith-Distanzen auf der Polygons-Mittellinie zur Fortführung bis an das Preussische und Sächsische Netz. Ferner wurden ausgeführt die Beobachtungen zur Verbindung der Preussischen mit den Oesterreichischen Dreiecken, die Rekognoscirungen zur Feststellung derjenigen Punkte, welche zur Verbindung mit den Sächsischen Dreiecken am geeignetsten, und weitere Arbeiten südöstlich von Paraditz bis Mähren und Schlesien als Vorbereitung für die nächstjährige Aufgabe im Wiener Meridian.

Diesen der Mittel-Europäischen Gradmessung gewidmeten Arbeiten haben sich angeschlossen die astronomischen Beobachtungen auf dem Dabitzer Berge bei Prag durch den Direktor der Wiener Sternwarte, Herrn Dr. Littrow, und auf dem Schneeberge bei Grulich durch den Professor am Polytechnischen Institute, Herrn Dr. Herr.

b. Eine sekundäre Triangulation in der Woiwodina zur Vorbereitung der militärischen Landesaufnahme.

c. Triangulirung zweiter und dritter Ordnung für den Zweck der Katastral-Vermessung im Territorium des Warasdin-Creuzer Grenz-Regimentes.

2. *Topographische Aufnahmen.* Im Sommer des J. 1863 wurde die Aufnahme in der Bukowina auf Grundlage des

Katasters durch zwei Mappirungs-Brigaden und eine Reambulirungs-Abtheilung (24 Offiziere) vollendet und die Aufnahme in Ungarn durch 6 Abtheilungen (60 Offiziere) ohne Kataster-Grundlage bis zur Maros fortgesetzt. Da im Jahre 1864 die Aufnahme in der Woiwodina und dem Temescher Banate durch 7 Abtheilungen (70 Offiziere) ausgeführt ist, so wird dieselbe voraussichtlich im J. 1865 in diesem Kroulande vollendet werden.

3. *Kartenarbeiten.* Der Terrainstich der Generalkarte von Böhmen im Mst. von 1:288.000 in 4 Blatt und die neue Strassenkarte desselben Landes in gleichem Maasse sind so weit vorgeschritten, dass der Publikation für den Anfang des Jahres 1865 Nichts im Wege steht.

Die Spezialkarte von Dalmatien im Mst. von 1:144.000 in 21 Blatt ist vollendet und im J. 1864 veröffentlicht worden. Von der Spezialkarte von Ungarn im Mst. von 1:144.000 sind 12 Blatt in Gerippe und Schrift und 5 Blatt im Terrainstich vollendet worden und 10 Blatt befinden sich im Terrainstich. Der Kupferstich der Generalkarte der Walachei im Mst. von 1:288.000 in 6 Blatt ist für Gerippe und Schrift vollendet, für Terrain im Gange.

Die Generalkarte vom südwestlichen Deutschland im Mst. von 1:288.000 in 12 Blatt ist bis auf einzelne Revisionen vollendet und zur Publikation für Ende des Jahres 1864 oder Anfang 1865 bereit. Von den drei Blättern, welche sich westlich und südlich an die „Umgebung von Gloggnitz“ anschliessen, waren 1863 bereits die Blätter „Neuberg“ und „Wechselberg“ publicirt, im J. 1864 ist nun auch das dritte Blatt „Krieglach“ vollendet (1:43.200) und zur Angabe bereit.

Während die einfachen Worte vorstehenden Berichtes für den rastlosen Eifer und die unbeirrte Ausdauer auf dem Felde geodätischer und topographischer Thätigkeit zeugen, liegen uns in den kartographischen Produkten glänzende Bestätigungen vor für die Umsicht und Energie der Oberleitung und die Vortrefflichkeit der mitwirkenden Kräfte. Wer hieran noch zweifeln sollte, den wird ein Blick auf die Karte von Dalmatien <sup>2)</sup> eines Besseren belehren. Es giebt wenig Terrains, welche der topographischen Aufnahme gleiche Schwierigkeiten bieten als das horizontal und vertikal zerstückelte Dalmatien — und doch wenig Karten, welche mit gleicher Schärfe, Sicherheit und Eleganz das scheinbare Chaos der Natur in so bestimmte Formen und charakteristische Grundzüge auflösen. Die Karte der Türkei hat in diesen 20 Blättern Dalmatiens einen festen nordwestlichen Rahmen, die geographische Kenntniss einen neuen, überaus werthvollen Anschluss erhalten und der Fortschritt der Kartographie Europa's ist durch diese Publikation ein so bedeutender, dass wir es kaum wagen, noch einen Wunsch auszusprechen, welcher den Schein nicht voller Befriedigung an sich trägt, und doch gebietet uns das Ziel, welches wir uns gesteckt, Nichts von dem zu verschweigen, was auf die mögliche Vervollkommnung der Karte von Einfluss sein kann.

Im vorliegenden Falle, wo ein Küstenland dargestellt ist, meinen wir die Verschmelzung der Land- und Seekarte.

<sup>1)</sup> A. Petermann. Das Mitteländische Meer und Nord-Afrika. Blatt Nr. 10 u. 11 aus Sieber's Hand-Atlas. Mst. 1 : 7.500.000, in 2 Blatt. Gotta, Justus Perthes, 1864. Preis 1/2 Thlr.

<sup>2)</sup> K. K. Militär-Geographisches Institut. Spezialkarte des Königreichs Dalmatien. Mst. 1 : 144.000, in 21 Blatt. Wien, 1861—1863. Preis 20/2 d.

Dass die Seekarte für den praktischen Gebrauch schon wegen ihrer besonderen Projektion für sich allein bestehen bleiben muss, das ist uns nicht unbekannt, aber es schliesst das die Forderung für die Landkarte nicht aus, von ihr einige wichtige Elemente zu entnehmen, und wir rechnen dahin namentlich die Angabe der Seezeiten. Die Plastik des Meeresgrundes auch unter dem Wasserspiegel verfolgen zu können, ist nicht allein für die Aufklärung der Bildungsgeschichte der Erdrinde sehr belehrend, sondern es ist auch sehr wichtig für die Beurtheilung der littoralen Schifffahrts-Verhältnisse und der Vertheidigungs-Fähigkeit gegen See-Operationen und Landungs-Versuche. Man gebe lieber die elegante Wasser-Schraffur auf und einige sich mit dem Marine-Departement zur Auslieferung aller Daten, welche die Natur der Küste und des Meeresgrundes in einer möglichst breiten Zone aufklären. Die Aufgabe der *Landkarte* wird dadurch allerdings grösser, aber wir glauben, ihre Lösung ist zeitgemäss und darf besonders bei Karten nicht fehlen, welche durch ihre Specialität militär-geographischen Werth haben.

Die Generalkarte von Böhmen in 4 Blatt ist zwar noch nicht publicirt, aber wir sind bereits so glücklich gewesen, Probeabzüge zu sehen, und müssen gestehen, selten etwas so Schönes im Gebiete der Kartographie vor Augen gehabt zu haben. Es ist uns in der That selten eine so glückliche Reduktion in Betreff der richtigen Auswahl und Fülle des Stoffes, eine so charakteristische Generalisirung und doch elegante Darstellung des Terrains und eine so scharfe und dabei deutliche Ausföhrung von Situation und Schrift vorgekommen; es gereicht dieses Meisterstück dem Wiener Militär-Geographischen Institute zu hoher Ehre und muss den allgemeinsten Beifall finden.

Durch die „Umgebung von Krieglach“ ist das südwestliche Blatt der Gloggnitzer Umgebungskarte<sup>5)</sup> geliefert, in kräftiger, klarer Haltung das reizende Müritzthal von Müritzschlag bis Müritzhofen darstellend, in gleich vortrefflicher Weise wie die drei anpassenden Blätter.

Die Schedas'sche Karte des Österreichischen Kaiserstaates ist wieder um 2 Sektionen gewachsen<sup>6)</sup>. Die eine Sektion, Nr. 19, umfasst zur Serbie'schen und Montenegro'schen Ausland und ist bei Gelegenheit der Besprechung der Türkei in ihrer vorzüglichen Ausföhrung anerkannt worden; die andere Sektion, Nr. 3, ergänzt Böhmen, Mähren und Schlesien und ist lange ersehnt worden. Das Blatt ist zwar im Anschluss an Nr. 2 nicht ganz von dem Vorwurfe der Schriftüberfüllung zu befreien und verlangt einige Anstrengung zum Studium, aber dieselbe wird in hohem Grade belohnt durch die vorzügliche und wahrhaft künstlerische Behandlung, welche zu würdigen um so mehr Pflicht ist, als der Herr Verfasser Zeit, Geld und unsäglich Mühe dem grossartigen Werke mit bewundernswerther Ausdauer opfert.

Böhmen, welches so lange kartographisch vernachlässigt war, ist neuerdings von verschiedenen Seiten her Gegen-

stand der Bearbeitung — eine reine Folge der Vollendung der Spezialkarte des Militär-Geographischen Institutes und ein wiederholter Beweis dafür, dass halbe Massregeln auch auf dem topo-kartographischen Felde nimmer zu etwas Befriedigendem führen, sondern dass nur eine vollständige und systematische geodätische und topographische Aufnahme zu nachthätig guten Resultaten führt. Je gründlicher und besser eine Aufnahme, um desto grösser ist die Ersparnis, denn zwei flüchtige Aufnahmen kosten eben so viel als eine gute und liefern niemals die gleiche Ausbeute, so dass jedes auf Genauigkeit berechnete Bedürfniss auch wieder eine neue Spezial-Aufnahme erfordert. In Bezug auf Löhnen haben wir es sehr praktisch gefunden, dass von der Kofitska'schen Karte, über welche bereits im J. 1862 berichtet worden, Separatabdrücke der braunen Terrainplatte und der schwarzen Situations- und Schriftplatte publicirt worden sind<sup>7)</sup>. Während das eine Blatt die Bodenplastik in ihren reinen Grundzügen ganz vortrefflich veranschaulicht, liefert das andere eine sehr vollständige Grundlage zu verschiedenster Benützung und lässt die betreffenden Elemente allerdings klarer hervortreten, als diess beim Zusammendruck beider Platten der Fall sein kann.

Ein sehr reines Bild der Oro-Hydrographie Böhmens liefert auch Herr C. Graf, indem er die Deutschen Kronländer Österreichs in 6 Gruppen publicirt, bei welchen das blaue Flussnetz mit sehr sauberer Terrainzeichnung in braunem Ton zusammengedruckt ist<sup>8)</sup>. Da nur einige abbreivierte Ortsnamen Behufs genauere Orientierung aufgenommen sind, so tritt das Naturbild in recht charakteristischen Zügen klar hervor und das Auge verweilt gern auf diesen instructiven Blättern. Dass die Zeichnung mit den (nicht markirten) Grenzen abschneidet, kann aber nicht unseren Beifall erhalten, denn das Naturbild, um welches es sich hier doch lediglich handelt, wird dadurch völlig isolirt und seine Gesamtauffassung sehr benachtheiligt. Die beträchtlichen leeren Kartenräume sind nun zu den wichtigsten oro-hydrographischen Erläuterungen benützt, also theilweise eine Wiederholung dessen durch das Wort, was das Bild bereits durch das Zeichen ausdrückt. Mit demselben Fleisse und Talente hätte sich ein zusammenhängendes Naturbild des Deutschen Österreichs herstellen lassen, was ungleich instructiver gewesen wäre als das Zerreißen in sechs einzelne unzusammenhängende Blätter. Vielleicht hat das getroffene Arrangement einen ganz besonderen Grund und wir glauben denselben in der vorliegenden wiederholten Verwerthung der Terrainplatten zu den betreffenden Blättern des grossen Weimar'schen Atlas zu erkennen; jedoch bringt uns keine Bemerkung darüber Aufklärung.

Der im J. 1862 angefangene Hickmann'sche Industriearbeits-Atlas Böhmens<sup>9)</sup> ist bis zur vierten Lieferung vorgeschrit-

<sup>5)</sup> Prof. C. Kofitska: Generalkarte des Königreichs Böhmen in den Separat-Abdrücken der a) schwarzen Situations- und Schriftplatte und b) braunen Terrainplatte. Mat. 1: 432,000, in 3 Blatt. Olmütz und Wien, 1862. Ed. Holz's Verlag. Preis 5/4 Thlr.

<sup>6)</sup> C. Graf: Nach ihren oro-hydrographischen Verhältnissen bearbeitet: 1) Markgrafenth. Mähren und Herzogth. Schlesien, 2) König. Böhmen, 3) Erzherz. Österreich unter u. ob der Enns u. Hgth. Salzburg, 4) Hgth. Kärnten, 5) Hgth. Krain u. Krain u. s. w., 6) gebüretete Gränze. Tirol. Mat. 1: 600,000, in 6 Blatt 1/4 Thlr. Weimar, Geographisches Institut.

<sup>7)</sup> A. L. Hickmann: Industrial-Atlas des König. Böhmen. 4. Jfg. 2/2 Bl., mit Text 4/4 Frag. H. Meery, 1864.

<sup>3)</sup> K. K. Militär-Geographisches Institut: Spezialkarte der Umgebung von Gloggnitz. Mat. 1: 43,200, in 4 Blatt; hierron das Blatt „Krieglach“. Wien, 1864. Preis 1/2 Bl.

<sup>4)</sup> J. Schedas: Ober-Österreich. Karte von Österreichischen Kaiserstaates. Mat. 1: 576,000, in 20 Blatt a 1/4 Bl. Wien, seit 1856. Bis jetzt fehlen noch die 5 Blätter Nr. 9, 10, 13, 15 u. 18.

ten, aber seine geographische Grundlage hat sich um Nichts gebessert und die innere Bedeutung des Stoffes ist zu wenig in das Bild übersetzt, als dass er über die Grenzen eines ganz gemeinen ersten Anlaufes hinausgekommen wäre.

Über Ungarn und Nachbarländern liegen zwei neue Karten vor. Die grössere von Skrzewski<sup>1)</sup> steht zwar in technischer Ausführung etwas zurück und bietet namentlich das Terrainbild in einfarbigem und dem Maassstabe widersprechenden grotesken Zügen, sie ist aber doch in der Hauptsache deutlich, sehr vollständig und auf neuestes Material gestützt, daher für den praktischen Gebrauch ganz besonders zu empfehlen. Die kleinere Karte von Thot<sup>2)</sup> kann zwar nur eine allgemeine Übersicht bezwecken, liefert aber durch ihre saubere Ausführung verhältnissmässig viel Detail und ist durch verschiedene Zugaben statistischen und physikalischen Inhaltes belehrend.

Bereits im vorjährigen Berichte auf die Karte der „Hohen Tatra“ vom Prof. Koristka hingewiesen, ist es erfreulich, hiermit deren erfolgte Publikation in Verbindung mit einem äusserst interessanten Texte anzeigen zu können<sup>3)</sup>. Auf diesen näher einzugehen, müssen wir uns versagen und beschränken uns auf die Versicherung, dass ihn Niemand ohne hohe Befriedigung aus der Hand legen wird, die Karte aber muss uns schon um deswillen fesseln, weil sie als Terrain- und Höhenkarte behandelt ist. Wir sehen die Terrain-Formen jener Hoehgebirgs-Insel durch so kräftige und reine Schraffen<sup>4)</sup> la Lehmann bezeichnet, dass die Auffassung des Reliefs auch ohne weitere Nachhülfe leicht sein müsste. Dennoch verleiht die Konstruktion von 6 Niveau-Linien zwischen 2000 und 7000 Fuss der Beurtheilung der Höhenverhältnisse grössere Präzision und das in gelb, grün und braun wechselnde Kolorit der 7 Höhenschichten hebt die Plastik des Bildes in ansprechender Weise hervor. Die Niveau-Kurven sind aber nicht Äquidistant, sondern fallen zusammen mit den Grenzen von charakteristischen Vegetations-Regionen und dadurch gewinnt das Höhenschichten-Kolorit doppelt an Bedeutung. Dass wirkliche Niveau-Linien und Vegetations-Grenzen nicht mathematisch übereinstimmen können und dass die Niveau-Linien als mittlerer Ausdruck verschiedenster kleiner Abweichungen der Vegetations-Grenzen zu betrachten sind, das bedarf kaum besonderer Erwähnung; was man es aber wagen darf, grössere Abweichungen, z. B. zwischen Nord- und Südseite, durch eine Linie zu vermitteln, und ob die gleichen Vegetations-Grenzen an den Nord- und Südabhängungen der Tatra nicht in so verschiedenem Niveau liegen, das es unbezeichnend wäre, dafür ein mittleres Niveau anzunehmen, — das stellen wir als Bedenken auf, welches näherer Beachtung nicht unwerth sein dürfte. Gleichviel, die Koristka'sche Karte der Tatra versinnlicht mit Einem

Schlage „Form, Höhe und Vegetation der Landschaft“ — und das ist allein hinsichtlich zur dringendsten Aempfehlung ihres Studiums, ganz abgesehen von dem speziellen Werthe für die neue topographische und geographische Aufklärung jenes interessanten Terrains.

Als ganz zeitgemässe Publikation ist schliesslich zu bezeichnen die Gobanz'sche hypsometrische Karte von Steiermark, welche der Geognostisch-Montanistische Verein dieses Kronlandes kürzlich als Vorläufer einer geognostischen Karte herausgegeben hat<sup>5)</sup>. Da auf ausreichender geographischer Grundlage Niveau-Kurven von 1000 Fuss Äquidistanz eingetragen und die Schichten bis zu 6000 Fuss durch ein braunes Kolorit in sechserlei Abstufungen hervorgehoben sind und ausserdem eine Menge Höhenzahlen hervorgerufen sind, so begrüssen wir in der Karte einen sehr werthvollen Beitrag zur näheren Landeskunde. In den unteren Schichten finden wir die Äquidistanz von 1000 Fuss etwas zu gross, während sie in den oberen Regionen völlig ausreicht.

Die Karte giebt von Neuem Gelegenheit zur Wiederholung der alten Prinzipienfrage, ob bei abgestuften Höhenschichten-Kolorit der dunkelste Ton oben oder unten liegen soll. In der Vorlage liegt der dunkelbraune Ton oben bei 6000 Fuss und alles höhere Terrain ist ankorolirt. Dadurch werden die Kulminationspunkte des Landes in eine ganz widernatürliche isolirte Stellung gebracht und man hätte besser gethan, nach dem Beispiele der Höhenkarten von O. Delitseh für sie noch einen dunkleren Ton einzusetzen. Will man aber die zugehörigen Signalpunkte des Landes und die räumlich beschränkten Hochregionen nicht als schwarze Kleckse auftreten lassen und doch eine Abstufung festhalten, so lege man den dunkelsten Ton in die Tiefe und schwäche nach oben hin ab, nur wähle man nicht einen so dunklen Ton, dass der transparente Charakter verloren geht. Sind der Abstufungen so viele, dass dennoch der Ton für die tiefste Schicht zu dunkel ausfällt, so ist das durch einen geschmackvollen Wechsel der Farbentöne innerhalb gewisser Regionen zu vermeiden. Freilich wird dadurch der plastische Ausdruck beeinträchtigt, aber Alles lässt sich nicht auf ein Mal erreichen, wir kommen daher nach ziemlich reichlicher Erwägung zum Ausdruck folgender Ansicht. Legt man bei einer Höhenschichten-Karte — wie es eigentlich sein sollte — den Hauptaccent auf den Ausdruck der Höhenverhältnisse, alsdann wähle man verschiedene Farbentöne in einer dem Auge wohlthätigen, aber doch deutlich hervortretenden Anordnung zur Bezeichnung der einzelnen Regionen. Ist jedoch der Ausdruck der Plastik die Hauptsache und werden Höhenschichten nur als Neben-Erläuterung betrachtet, alsdann stufe man ein und denselben Farbenton von unten nach oben aus dem Dunkeln zum Hellen ab, gebe aber selbst der dunkelsten Anlage immer noch genügende Durchsichtigkeit. Wir wissen, dass wir zahlreiche Gegner haben, wenn wir nicht die Farbentöne von oben nach unten abschwächen, aber da wir überhaupt alle zu dunklen, undurchsichtigen Töne verbannen, so müssen wir im Interesse

<sup>1)</sup> A. v. Skrzewski: Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Slavonien und die Militärgrenze u. s. w. Mst. 1:1.152.000, in 1 Blatt, Ofen, bei Nagel und Wischan, 1863. Preis 2 Thlr. (Ungarisch.)

<sup>2)</sup> Thot: Karte von Ungarn. Mst. 1:2.100.000, in 1 Blatt. Weimar, 1864. Preis  $\frac{1}{2}$  Thlr. (Ungarisch.)

<sup>3)</sup> Prof. C. Koristka: Die Hohen Tatra in der Central-Karpaten, mit einer Terrain-Karte im Mst. von 1:100.000, 4 Ansichten in Farbendruck und einem Holzschnitt. (Ergänzungsheft Nr. 13 zu Petermann's „Geographischen Mittheilungen.“) Gotha, Justus Perthes, 1864. Preis 1 Thlr.

<sup>5)</sup> Th. v. Zollikoffer und Dr. J. Gobanz: Hypsometrische Karte der Steiermark. Mst. 1:411.000, in 1 Blatt. Herausgegeben von der Direktion des Geogn.-Montan. Vereins für Steiermark zu Graz, 1864.

des reliefartigen Eindrucks schon bei dem Vorschlag bleiben, die dunkleren Töne in die Tiefen zu versetzen.

### IX. Preussen.

Der gütig gestatteten Einsicht in die amtlichen Berichte entnehmen wir folgende Notizen über die Mappirungsarbeiten des Königl. Preussischen Generalstabes im J. 1863. a. *Trigonometrische Abtheilung* unter Direktion des General von Hesse. Die definitiven Berechnungen der Arbeiten des Jahres 1862 bestätigen nicht nur die gehegten Erwartungen, sondern übertrafen sie noch, indem sowohl die Berechnung der Haupt-Dreieckskette von Rüssel bis zur Weichselkette mit einer logarithmischen Differenz (in der siebenten Stelle) von nur 2,9 oder einem Fehler von  $\frac{1}{1000000}$  abschloss, als auch die Berechnung der Nivellements vom Pegel zu Neufahrwasser nach Rüssel ein überraschendes Resultat lieferte. Geht man nämlich bei der Berechnung des Pillauer Pegels von diesem Nivellement aus, verfährt also gleichsam rückwärts, so ergibt sich gegen den durch vieljährige Beobachtungen bekannten mittleren Wasserstand zu Pillau nur eine Differenz von 4 Decimalen — eine Übereinstimmung, welche vielleicht nur einem günstigen Zufalle zuzuschreiben ist, jedenfalls aber der Qualität der ausgeführten Arbeiten kein ungünstiges Zeugnis ausstellt. Für die Grafschaft Glatz haben die Berechnungen und Zusammenstellungen der geographischen Positionen und Höhen sämtlicher im vorigen Jahre bestimmter Punkte Statt gefunden, so dass das Material für die topographische Detail-Aufnahme vollständig geordnet vorhanden ist.

Behufs Verbindung des Russischen Anschlusses bei Thorn mit den Kästendreeken (an der Seite Klorberg-Kleistberg im Süden von Kolberg) wurde die im J. 1862 abgebrochene Rekognoscierung fortgesetzt, resp. vollendet und in dem waldrreichen Terrain der schwierige Bau erforderlicher Signale veranlasst.

Die Detail-Triangulation erfolgte in Ost-Preussen unter Leitung des Oberst-Lieutenant von Morozowicz durch 3 Offiziere mittels achtzölliger Pietscher Universal-Instrumente und lieferte der zukünftigen topographischen Detail-Aufnahme die Fixpunkte für 68 Messtische.

Für den Zweck einer engeren Triangulation im östlichen Theile des Staates steht der trigonometrischen Abtheilung eine solche Erweiterung bevor, dass mit 40 Instrumenten gearbeitet werden kann und jährlich an 400 Quadrat Meilen triangulirt und per Messtisch 10 Punkte geliefert werden können.

h. *Topographische Abtheilung* unter Direktion des Oberst Zimmermann. Die topographische Detail-Aufnahme umfasste während der 6 Monate vom Mai bis zum Oktober den zwischen der Angerapp und der Polnischen Grenze gelegenen Theil des Regierungsbezirks Gumbinnen in der Provinz Preussen. Der Maassstab der Aufnahme wie gewöhnlich 1:25.000, Darstellung der Terrain-Form durch Konstruktion von Niveau-Kurven in durchschnittlicher Äquidistanz von 15 Rhld. Duodecimal-Fuss, für steile Böschungen von 30 und im flachen Gelände von 5 Fuss — unter Verwendung der Dänischen Kippregel. Durch eine erste Abtheilung von 15 Offizieren und einem Hülf-Ingenieur-Geographen wurden unter Leitung des Majors von Zalus-

Petermann's Geogr. Mittheilungen. 1864, Heft XII.

kowski 52 Quadrat-Meilen nördlich von 54° 24' und durch eine zweite Abtheilung von 15 Offizieren und 2 Hülf-Ingenieur-Geographen wurden unter Leitung des Hauptmanns Berger 41½ Quadrat-Meilen südlich von 54° 24' im eigentlichen Mauren-Lande aufgenommen. Hiernach wurde der Spezial-Topographie des Staates eine Bereicherung von 96½ Quadrat-Meilen und es fiel auf jeden Topographen das Arbeits-Pensum von circa 3 Quadrat-Meilen.

Die ebenfalls von der topographischen Abtheilung ausgehenden *kartographischen Arbeiten* des Generalstabes bezogen sich ausser den laufenden Dienstarbeiten verschiedenster Art namentlich auf die Förderung des Kupferstiches der Grad-Abtheilungskarte für die Provinz Preussen, auf die Lithographie von Umgebungsarten grösserer Städte, auf die Vervollendung der Karte von Süd-Schleswig und die Berichtigung und Ergänzung älterer Sektionen der Grad-Abtheilungskarte. Demgemäss waren Ende des Jahres 1864 von der Provinz Preussen bereits 6 Sektionen publicirt <sup>1)</sup> und es war erfreulich, von den verschiedensten Seiten her den anerkanntesten Beifall zu vernehmen über die neu betretene Bahn der inneren und äusseren Ausführung, welche sich ohne Bedenken den besten topographischen Kartenleistungen der Gegenwart an die Seite stellen kann. Von den erwähnten Umgebungsarten ist bis zum Schlusse des Jahres 1864 diejenige von Königsberg <sup>2)</sup> vollendet worden. Ihre sehr klare und korrekte Ausführung liefert zwar ein ansprechendes und deutliches Bild von unzweifelhaftem Nutzen für verschiedene Zwecke, derselbe würde jedoch unfehlbar erhöht, wenn die äquidistanten Niveau-Kurven aufgenommen worden wären. Dieselben brauchten nicht bunt eingedruckt zu sein, sondern konnten leicht durch fein punktirte, mit keiner anderen Signatur zu verwechselnde Linien markirt werden und wären alsdann auf eine Vertheuerung der Karte ohne Einfluss gewesen. Selten ist die Vervollendung einer Karte so a tempo gekommen als diejenige der Karte von Süd-Schleswig und selten ist die Gelegenheit der unmittelbaren Nutzenanwendung so schnell eingetreten und hat sich der Vortheil einer tüchtigen Arbeit so glänzend bewährt als im vorliegenden Falle, wie das weiter unten bei Erwähnung der Karten Nord-Deutschlands insbesondere hervorgehoben zu werden verdient.

Während wir es anerkennen mussten, dass der Generalstab bei seinen neuen kartographischen Produktionen bemüht ist, die Vervollkommenung des inneren Werthes Hand in Hand geben zu lassen mit der besten technischen Durchführung und gewisser äusserer Eleganz, sind wir leider nicht im Stande, von der bekannten Karte des Preussischen Staates, welche das Königl. Handels-Ministerium herausgibt, Gleiches zu rühmen. Die Theilnahme an dieser nützlichen und durch ihre gute Bearbeitung unentbehrlich gewordenen Karte hat eine dritte Auflage nöthig gemacht <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Topographische Abtheilung des Königl. Preussischen Generalstabes: Topographische Karte vom Preussischen Staate, Sektionen der Provinz Preussen, Nr. 2; Memel, 4; Kinten, 6; Sarkau, 7; Rositten, 15; Kranz, 16; Labiau. In Kommission der S. Schropp'schen Handlung. Preis 8 Sgr. oder 14 Sgr., je nachdem halbe oder volle Sektion.

<sup>2)</sup> Dieselbe: Karte der Umgegend von Königsberg. Mt. 1:50.000, in 1 Blatt. In Kommission der Schropp'schen Handlung, 1863. Preis 7½ Thlr.

<sup>3)</sup> Des Kön. Preussischen Handels-Ministeriums Technisches Eisenbahn-Bureau: Karte vom Preussischen Staate mit besonderer Berücksichtigung

aber freilich ist eine Verbesserung damit nicht verbunden. Abgesehen davon, dass die braune Terrainplatte stellenweise bereits gelitten hat, dass die blaue Wasserplatte viel zu blass gedruckt ist und dadurch dem Buntbilde der grellen rothen Strassen, schwarzen Schrift und lebhaft kolorirten Grenzen oft jede deutlich hervortretende Unterlage gänzlich entzogen ist, — müssen wir uns besonders dagegen erklären, dass die schwarzen Eisenbahn-Signaturen nachträglich die Breite eines Millimeters erhalten haben. Wenn auch die Karte auf die Kommunikationen ihren Hauptwerth legt, so beweist es doch die That, dass ihre Anlage eine solche einseitige Veränderung auf Kosten der anderen Elemente nicht verträgt, denn die dicken Eisenbahn-Tracen decken unarmherzig eine Menge anderer Signaturen vollständig zu, machen den genauen Verfolg ihrer Situation oft ganz unmöglich und tödten geradezu das Kartenbild. Wollte man die Karte zu einem stärker hervortretenden Eisenbahn-Tableau für etwaiges Bedürfniss umwandeln, so genügte es, einigen Exemplaren bezügliche grellfarbige Nachhülfen zu geben, man brauchte aber deshalb nicht die ganze Karte zu verderben.

Wir benutzen diese Gelegenheit, um viele unserer Kartenzeichner vor den zu starken und breiten Eisenbahn-Signaturen zu warnen, sie auf die häufige Verwechselung aufmerksam zu machen von allgemeinen und vielseitigere geographischen Karten mit Eisenbahn-Tableaux, wie man sie Kursbüchern beigegeben pflegt, und ihnen für den Fall des besonderen Bedürfnisses zum stärkeren Hervortreten die Nachhülfe durch farbige Anlage zu empfehlen.

Das Königl. Statistische Bureau veröffentlicht durch den bekannten Fleiss des Herrn Boeckh eine Sprachkarte des Preussischen Staates<sup>1)</sup>, welche natürlicher Weise zum Hauptgegenstande ihrer Darstellung den Söthlichen Theil mit dem Slavischen Elemente macht und das Wallonische eben so auf einen Carton verweist wie eine kleine Sprachenkarte von ganz Mittel-Europa. Die umgedruckte Engelhardt'sche Karte liefert gute Grundlage, die Sprach-Elemente sind in farbigen Fischentönen bezeichnet und je nach ihrem Vorkommen abgetönt; die Arbeit ist sehr reichlich und der Gegenstand das erste Mal in solcher Genauigkeit verbildlicht.

Eine vortreffliche Verwerthung der Generalstabs-Karte liefert Herr A. Burchard durch seine Karte der Rheinprovinz und Westphalens, welche in dreifacher Reduktion unter weit greifender Berücksichtigung des Nachbar-Terrains mit der Sektion 5 (Trier) eröffnet worden ist<sup>2)</sup>. Schwarze Situation und Schrift und braun eingedruckte Terrainzeichnung in Bergschraffen erzeugen ein sehr geschmackvolles, technisch recht gut ausgeführtes Bild und die Auswahl und ganze Behandlung des Stoffes zeigt einen so richtigen Takt, dass wir nur wünschen können, diese Karte recht bald weiter gefördert zu sehen.

Ans der Hand unseres alten Hysographen, des Herrn

nichtiger der Kommunikationen u. s. w. Mat. 1:600,000, in 12 Blatt. 3. Aufl. Berlin, 1864, in Kommission bei D. Reimer. Preis 94 Thlr.

<sup>1)</sup> R. Boeckh: Sprachkarte vom Preussischen Staate nach den Zählungen und Aufnahmen vom Jahre 1861 im Auftrage des Königl. Statistischen Bureau's bearbeitet von ———. Mat. 1:1,200,000, in 2 Blatt. Berlin, 1864, in Kommission bei D. Reimer. Preis 2 Thlr.

<sup>2)</sup> A. Burchard: Karte der Rheinprovinz und Provinz Westphalen. Mat. 1:240,000, in 6 Blatt; hieron Sektion 5. Trier. Berlin, 1864, S. Schropp'sche Handlung (L. Berlingsier). Preis 4 Sektion 1 Thlr.

Wolf, haben wir eine Niveau-Karte vom Regierungsbezirk Frankfurt an der Oder empfangen<sup>1)</sup> und sie im Verein mit dem spezialirenden Texte als einen sehr werthvollen Beitrag für die genauere Kenntniss Nord-Deutschlands begrüsst. So sehr wir von der Richtigkeit der Karte überzeugt sind und so sehr es anzuerkennen ist, dass auch die anderen Kartenelemente berücksichtigt wurden, so sind wir doch nicht einverstanden mit der Bezeichnung der Niveau-Linien und mit ihrem plötzlichen Abbrechen beim Betritt der administrativen Grenze. Die Niveau-Linien sind nicht bleiben nur der Ausdruck eines mathematischen Gedankens und dürfen sich daher auf dem Kartenbilde auch (im wahren Sinne des Wortes) nicht so breit machen, als es hier geschieht, wenn das Vielfache der Linie mit der Höhe proportional ist. Der Erhebungsstufe von 200 Fuss eine zweifache, von 300 Fuss eine dreifache, von 400 Fuss eine vierfache und von 500 Fuss eine fünffache Linie zur Signatur zu geben, erzeugt nicht nur ein hartes, geschmackloses Bild, sondern ist auch unpraktisch für den Fall steilerer Böschungen in den höheren Regionen, wo es leicht an Raum fehlen könnte für jene breiten Niveau-Marken. Verfasser konnte es freilich wissen, dass vorliegend ein solcher Konflikt nicht zu erwarten war; dass er aber das verschiedene Flächenkolorit der Höhenstufen zwischen einfachen zarten Niveau-Linien verschmäh hat, können wir nur bedauern. Da es nicht angemessen werden kann, dass es dem Verfasser an Daten gefehlt hat, welche wenigstens eine allgemeine Fortsetzung der Niveau-Linien auf das Gebiet der Nachbarbezirke gestattet hätten, müssen wir das Abbrechen derselben mit der Grenze missbilligen. Das Element der vergleichenden Erdkunde erfordert die Erkenntniss des Einzelnen an seiner Stellung zum Ganzen, und wo es irgend zulässig ist und es sich namentlich um die Aufklärung eines natürlichen Elementes handelt, da sollte man auch im Bilde jenen Grundsatzes huldigen. Nichts desto weniger freuen wir uns in hohem Grade über die Wolf'sche Niveau-Karte, weil sie zur richtigen Würdigung der Bodenplastik des Norddeutschen Tieflandes einen wesentlichen Beitrag liefert.

F. von Rappard hat seine Regierungsbezirks-Karten um diejenige von Potsdam vermehrt<sup>2)</sup> und dadurch wiederholt ein Zeugnis seines rastlosen Eifers abgelegt, er hat aber ganz dieselbe Haltung bewahrt, welche nicht in allen Stücken unserem Geschmack entspricht und namentlich das oro-hydrographische Element in unverdienten Hintergrund stellt.

Von den Städteplänen Breslau's, Magdeburg's und Posen's<sup>3-5)</sup> fällt es auf, dass bei ersterem der Vermerk

<sup>1)</sup> C. E. Wolf: Niveau-Karte vom Regierungsbezirk Frankfurt (a. O.) u. s. w. Mat. 1:400,000, in 1 Blatt u. 1 Heft Text von 83 SS. Frankfurt a. d. O., 1864, in Kommission bei O. Harnecker & Comp. Preis 1½ Thlr.

<sup>2)</sup> F. v. Rappard: Topographisch-statistische Karte vom Regierungsbezirk Potsdam. Mat. 1:100,000, in 16 Blatt; hieron 14 Blatt a ½ Thlr. Verlag des Verfassers. Berlin, 1864.

<sup>3)</sup> C. Studt: Baruth: Neuester Plan von Breslau. 2. Ausgabe, in grösserem Massstabe (1:144,000), in 1 Blatt. Breslau, 1864, bei Kern. Preis ½ Thlr.

<sup>4)</sup> W. Platt: Neuester Special-Plan von Magdeburg und Friedrichstadt, neue und alte Neustadt, Sudeburg und Bukau u. s. w. Mat. 1:6500, in 1 Blatt. Magdeburg, 1864, bei E. Rasmach. Preis 1½ Thlr.

<sup>5)</sup> Götze und Böler: Plan der Stadt Posen. Mat. 1:5000, in 1 Blatt. Posen, 1864, in Kommission der Behr'schen Buchhdlg. Preis 1 Thlr.

„in grösserem Maasstabe“ nicht etwas bestimmter ausgedrückt ist und dass nur der von Magdeburg etwas weiter in die Umgebung greift; sonst befriedigen sie nicht zu hohe Ansprüche und derjenige von Posen erlangt durch die zahlreich eingesetzten Höhenzahlen noch ein besonderes Interesse.

Unter den Fortsetzungen bekannterer Werke sind hervorzuheben die weiteren 5 Sektionen, welche die werthvolle v. Dechen'sche geognostische Karte der Rheinprovinz<sup>1)</sup> ihrem Abschluss entgegenführen, und die fernerer Lieferungen der Kreiskarten der Provinz Brandenburg<sup>2)</sup>, welche Herr Flemming aus der Heymann'schen Karte von Deutschland formirt.

#### X. Nord-Deutschland.

Die neue Karte vom Königreich Sachsen ist in ihrer doppelten Ausgabe um 2 Sektionen vermehrt worden<sup>3)</sup>, welche an Schärfe und Güte ihren Vorgängern gleichstehen und dem Topographischen Bureau des Kön. Sächs. Generalstabes zu vollster Ehre gereichen. Oegen so gut ausgeführte Karten sticht allerdings die Behandlung der grossen Ehrenstein'schen Karte von Sachsen unangenehm ab<sup>4)</sup>, auch ist die geographische Grundlage derselben bei gänzlichem Mangel der Terrainzeichnung und sehr spärlichem Flussnetze unzureichend; jedoch scheint ihr spezieller Zweck des Strassennetzes und Angabe der Wohnplätze zu vollr Genüge erfüllt und dadurch manchem Bedürfniss ein recht brauchbares Hilfsmittel geboten zu sein.

Aus dem Bereiche des mittleren Nord-Deutschlands ist besonders hervorzuheben das von Herr Kaupert gezeichnete Blatt „Ohrdruf - Oberhof - Tambach“ des Thüringer Waldes<sup>5)</sup>, welches in jeder Beziehung vorzüglich zu nennen ist und mit seinen anschliessenden Blättern für alle Zeiten eine Zierde Deutscher Kartographie bleiben wird.

Für den Norden hatte der Krieg des Jahres 1864 eine Menge Gelegenheitskarten hervorgerufen, welche in ihrem Eifer entweder die Anforderung an richtige oder diejenige an deutliche und gute Ausführung vernachlässigen mussten, wollten sie schnell genug den Thatsachen folgen. Dreierlei Kartenwerke sind hiervon auszunehmen. Vor Allen die Karte vom südlichen Theile Schlesiens, welche das Terrain zwischen der Breite von Kiel und Apenrade dar-

stellt und von der topographischen Abtheilung des Preussischen Generalstabes herausgegeben worden ist<sup>6)</sup>. Dass diese Karte in der genauen Orientierung und scharfen Richtigkeit der Positionen Mängel haben muss, ist nicht ihre Schuld, sondern Schuld der unzureichenden und unzuverlässigen geodätischen Elemente; dass sie es aber gewagt hat, alle disponiblen und theils noch nirgends bekannten Quellen zu einem möglichst vollständigen, harmonischen und sehr klaren Bilde zu verarbeiten und auch das erste Mal eine Andeutung der Terrain-Darstellung zu geben, das ist ein grosses Verdienst, welches sich auch sofort durch die That der vortheilhaftesten Anwendung belohnt gemacht hat. Die zweite Karte ist die Gräfsche der Ostküste des Herzogthums Schleswig u. s. w.<sup>7)</sup>, welche freilich keine Terrainzeichnung enthält, aber doch das durch den Krieg von 1849 bis 1851 hervorgerufene oder resp. flüssig gewordene Spezialmaterial recht gut verarbeitet hat und für seinen besonderen Zweck vortheilhaft zu verwenden ist. Das dritte bezügliche Kartenwerk ist die nördliche Fortsetzung der Heymann'schen Karte von Central-Europa über das Gebiet von ganz Schleswig und Süd-Jütland durch 6 neue Sektionen<sup>8)</sup>. Trotz der grossen Eile, mit welcher diese Arbeit anfänglich betrieben wurde, sind die bis jetzt ausgegebenen Sektionen doch recht gut und sorgfältig ausgeführt worden und sie verdienen es vollkommen, mit Anwendung aller Mittel ruhig weiter vervollständigt zu werden. Die im Laufe des Jahres 1864 ausgegebenen Sektionen geben keinen vollen Maasstab für die Kritik ab, da sie sich in verschiedenen Graden der Vervollendung befinden und keine einzige für ganz fertig erklärt werden konnte. Dass man bei dieser Gelegenheit auch an eine Umarbeitung der Sektion Nr. 10 „Lütjenburg“ geschritten ist, kann ein grosser Gewinn genannt werden, denn sie war mit der Zeit völlig untauglich geworden.

In Hannover sind die lithographischen Kräfte des Generalstabes, welche im vorigen Jahre zur Vervollendung der bereits angezeigten sehr schönen Strassenkarte in 4 Blatt verwendet werden mussten, wieder disponibel geworden zur Reproduktion der Original-Aufnahmen. Wir haben sehr gültiger Zusendung wiederum 14 äusserst sorgfältig und geschmackvoll lithographirte Blätter der Original-Aufnahmen aus den westlichen Gegenden der Ems zu verdanken, so dass die Sammlung dieser höchst werthvollen Blätter bis jetzt bereits 221 Nummern zählt.

Durch den Grossherzogl. Hessischen General-Quartiermeister-Stab ist der Umgebungs-karte von Frankfurt a. M. die dritte Sektion „Kellerbach“ hinzugefügt worden<sup>9)</sup>, so

<sup>1)</sup> v. Dechen: Geognostische Karte der Rheinprovinz und Westphalens. Mat. 1:800,000, in 35 Blatt à 1 Thlr. Berlin, Schropp'sche Landkarten-handlung. Neu erschienene Sektion Thür. Saarb., Simmern, Saar-Loth., bis jetzt 27 Sektionen.

<sup>2)</sup> U. Flemming's Kreiskarten der Provinz Brandenburg, herausgegeben nach der Heymann'schen Spezialkarte. Mat. 1:200,000; bis jetzt 14 Lieferungen à 2 Blatt. Berlin und Glogau, seit 1863. Preis pro Blatt 5 Sgr., pro Lieferung 8 Sgr.

<sup>3)</sup> Topographisches Bureau des K. Sächs. Generalstabes: Ortskarte vom König. Sachsen. Mat. 1:100,000, in 28 Blatt; bis jetzt publicirt die Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 20 u. Titel à 9 Sgr. Dasselbe: Topographische Karte vom Königreich Sachsen. Mat. 1:100,000, 28 Blatt; bis jetzt publicirt die Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13 u. Titel, annamex 3 Thlr. 2 Sgr. Druck und Verlag des Topographischen Bureau's zu Dresden, seit 1862.

<sup>4)</sup> H. v. Ehrenstein: Das König. Sachsen nach den neuesten amtlichen Unterlagen entworfen von . . . Mat. 1:247,000, in 1 Bl. Dresden, 1864, 5 Blicke. Preis 1 Thlr.

<sup>5)</sup> J. A. Kaupert u. C. Vogel: Der Thüringer Wald. Mat. 1:60,000, in 6 Blatt; davon Nr. IV à 1/2 Thlr. Göttinge, 1864, Justus Perthes.

<sup>6)</sup> Topographische Abtheilung des Kön. Preuss. Generalstabes: Topographische Karte vom südlichen Theile des Herzogth. Schleswig im Mat. von 1:100,000, in 4 Blatt. Berlin, 1864, in Kommission bei Simon Schropp L. Bergingult, Preis 4 Thlr.

<sup>7)</sup> C. Graf: Die Ostküste des Herzogth. Schleswig und Jütland bis Vellu u. s. w. Mat. 1:100,000, mit Übersicht 5 Blatt. Weimar, 1864. Geograph. Institut. Preis 1 1/2 Thlr.

<sup>8)</sup> Aus Heymann's Karte von Central-Europa im Mat. von 1:200,000 die Sektionen 8<sup>a)</sup>: Tondern, 9<sup>a)</sup>: Flensburg, 8<sup>b)</sup>: Ripen, 9<sup>b)</sup>: Apenrade, 8<sup>c)</sup>: Hjerding, 9<sup>c)</sup>: Fredericia, à 1/2 Thlr. (Die beiden letzten Sektionen noch nicht erschienen.) Glogau, C. Fleming, 1864.

<sup>9)</sup> Grossherzogl. Hess. General-Quartiermeister-Stab: Topographische Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. Mat. 1:25,000; davon Sektion 3: Kellerbach. Darmstadt, 1864. Preis 25 Sgr.

das wir darauf rechnen können, diese sehr gute Karte 1865 fertig in Händen zu haben.

Bei dem ersten Blatte einer Spezialkarte von nordwestlichen Deutschland von Herrn Liebenow<sup>1)</sup>, welches im Spätsommer d. J. ausgegeben wurde, traten uns einige unwissenschaftliche Gedanken nahe, wenn wir uns der erst vor Kurzem publicirten Strassenkarte Hannovers des dortigen Kön. Generalstabes im Mst. von 1:250,000 erinnern und wahrnahmen, dass die Liebenow'sche Karte im Mst. von 1:300,000 ebenfalls in Hannover edirt wird. Lassen wir jedoch jeden Nebengedanken bei Seite und halten uns streng an die Sache, so haben wir an dem Arrangement anzusetzen, dass die Karte nicht bis zum Maiuthale reicht, also thatsächlich hinter dem Inhalte des Titels zurückbleibt und es verschmäht, sowohl ein Naturganzes zu liefern, als auch mehrere Staaten vollständig zu geben. Die Situation und Schrift ist deutlich und der Name des Verfassers stellt für die Richtigkeit des Inhaltes nach neuestem Zustande Bürgschaft; dass aber gerade der als guter Zeichner bekannte Autor darauf eingegangen ist, die Terrain-Unebenheiten durch einen braun gedruckten Kreideton darzustellen, wundert uns. Der Ausfall dieser Darstellungsmannier zeigt sich bereits als verfehlt, denn die feineren Abtufungen verschwinden und die Hauptgrundzüge sind plump, ohne allen Charakter, so dass diese flüchtige Skizzirung mit dem Charakter einer Spezialkarte in so grossem Maasstabe durchaus unvertretlich ist.

Nicht unmittelbar als Karte, aber höchst wichtig für die Karte sind die beiden Werke über das Kurfürstenthum Hessen<sup>2)</sup> und Herzogthum Nassau<sup>3)</sup>, in so fern die betreffenden Positions-Verzeichnisse nicht allein das richtige Auftragen der Ortschaften gestatten, sondern die dabei vermerkten Höhen auch einen sehr speziellen Einblick in die Bodenplastik gewähren. Das Werk über Hessen erscheint als Nachlese der vollendeten und publicirten topographischen Spezialarbeiten, dasjenige über Nassau tritt dagegen als Vorarbeit derselben auf und wir können nur wünschen, dass die topographischen Aufnahme-Arbeiten der gediegenen Ausführung des geodätischen Theils entsprechen.

Bei dieser Gelegenheit machen wir auf eine Publikation aufmerksam, welche ebenfalls nur mittelbar hierher gehört, aber eine sehr praktische Tendenz verfolgt. Es ist das ein alphabetisches Verzeichniss a) der Städte und Marktflecken und b) der ländrlichen Kreise des Preussischen Staates mit Vermerk der zugehörigen Sektionen der Generalstabekarte<sup>4)</sup>. Dieses kleine Register erleichtert das schnelle

Auffinden der betreffenden Ortschaften und das Zusammenstellen der Sektionen zu Kreisgruppen anseerordentlich und könnte Anregung geben, auch für andere Staaten dergleichen Zusammenstellungen zu machen.

#### XI. Süd-Deutschland und Central-Europas.

Das Topographische Bureau des Grossherzogl. Badischen Generalstabes fährt mit rühmlichem Eifer fort, den Schatz seiner Landesaufnahme auszunutzen, und thut von Neuem dar, dass man von dem Besitze etwas Guten lange zehren kann. Die Übersichtskarte von Baden<sup>5)</sup> ist durch das sechste Blatt „Constanz“ geschlossen und damit ein in seiner Vortreflichkeit bereits genugsam anerkanntes Werk vollendet. Den schönen Umgebungskarten von Freiburg und Karlsruhe ist eine gleiche von Mannheim und Rastatt gefolgt, die erstere in 2 Blatt<sup>6)</sup> und in gleicher Manier, die letztere entfangen<sup>7)</sup> und in der Darstellung mit einem wichtigen Zusatz versehen. Während die Flächenkolorite für Wasser, Wald, Wiese, Acker, Rebe und Haide ein wohlthuendes Landschaftsbild hervorrufen und Niveaun-Kurven von 4 Ruthen Äquidistanz die Terrain-Unebenheiten andeuten, hat man das Relief der letzteren noch ansprechender hervorzuheben gesucht durch den Einsatz einer Kreidenschattirung. Der betreffende Künstler ist zwar noch nicht recht Herr der neuen Aufgabe gewesen, aber das Prinzip der Vereinigung von mathematischem Gerippe und anschaulicher Anlage ist genügend vertreten und wir freuen uns in hohem Grade, dass der Badische Generalstab diesem neuen Systeme der Terrain-Darstellung Bahn gebrochen und Anstoss zu weiterer Ausbildung desselben gegeben hat.

Die neueste Karte Bayerns von Radefeld<sup>8)</sup> setzt uns in dieselbe Verlegenheit wie andere Karten des Hildburghäuser Institutes: wir stutzen anfänglich vor einer Überfülle feiner Striche und Namen und sehen uns unwillkürlich nach dem Vergrößerungsglase um, haben wir aber den ersten Schrecken überwunden und sehen die Karte genauer an, so finden wir eine sehr fleissige Durcharbeitung und ein sehr reiches Material niedergelegt, — nur etwas mehr, als dem Maasstabe zuträglich ist, und durch kleinliche Zeichnung nicht ausdrucksvoll genug.

Einen grellen Gegensatz zu der eben erwähnten Karte bildet die Karte vom südwestlichen Deutschland des K. K. Militär-Geographischen Institutes zu Wien. Dieselbe wird zwar erst im J. 1865 publicirt, gültig mitgetheilte Probeabzüge gestatten uns aber schon jetzt, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Die grosse Ausdehnung der zwölfblättrigen Karte wird ersichtlich durch folgende Grenzangaben: Im Osten Prag - Enns - Steyer, im Norden Melnik-

der Simon Schropp'schen Landkartenhandlung (L. Berlinguer) in Berlin, 1864. Preis  $\frac{1}{2}$  Thlr.

<sup>1)</sup> Topographische Abtheilung des Grossherzogl. Badischen Generalstabes. Übersichtskarte von dem Grossherzogl. Baden. Mat. 1: 300,000, in 6 Blatt à 1 S. oder 20 Kr., je nachdem Original- oder Überdruck. Karlsruhe, 1864, in Kommission der Braun'schen Hofbuchhandlung.

<sup>2)</sup> Dieselbe: Umgebung von Mannheim. Mat. 1: 25,000, in 2 Blatt à 1 S. 12 Kr. Karlsruhe, 1864, in Kommission der Braun'schen Hofbuchhandlung.

<sup>3)</sup> Dieselbe: Umgebung von Rastatt. Mat. 1: 25,000, in 4 Blatt; hiezu Blatt 1 = 2 S. 1 S. 24 Kr. Karlsruhe, 1864, in Kommission der Braun'schen Hofbuchhandlung.

<sup>4)</sup> Radefeld: Neueste Karte von Bayern. Maassst. 1: 650,000, in 4 Blatt. Hildburghausen, 1864, Bibliograph. Institut. Preis 1 Thlr.

<sup>1)</sup> W. Liebenow: Spezialkarte vom nordwestlichen Deutschland. Mat. 1: 300,000, in 6 Blatt à 1 Thlr.; hiezu Sekt. VI. Hannover, 1864, Herm. Oppermann.

<sup>2)</sup> Positions-Verzeichniss aus der topographischen Aufnahme vom Kurfürstenthum Hessen im Jahre 1857. Cassel (Frey Schmid), 1864. Preis 1 Thlr.

<sup>3)</sup> Die Landesvermessung des Herzogthums Nassau, insbesondere die als Grundlage derselben festgestellten Resultate der Triangulirung. Wiesbaden, 1863.

<sup>4)</sup> F. Maul: Alphabetisches Verzeichniss sämtlicher Städte und Marktflecken des Preussischen Staates und der angrenzenden Länder, wie diese auf jeder Sektion der Generalstabes-(Übersichtskarte) liegen, zur schnellen Auffindung derselben, und Alphabetisches Verzeichniss sämtlicher ländrlichen Kreise des Preussischen Staates mit Angabe der Sektionen der Generalstabes-Karte und der Schrötter'schen Karte von Preussen, welche zu den Kreisen gehören. Kommissions-Verlag

Coburg - Frankfurt - Neuchâteau, im Westen Montmery-Commercy - Auxonne, im Süden Lons-le-Saulnier - Freiburg - Innsbruck - Hallstadt. Der Maasstab von 1:288.000 gewährt schon das Eingehen in einiges Detail, da man dieses aber den Spezialkarten überlässt und sich in sehr guter Auswahl auf das Wichtigere beschränkt hat, so ist ein sehr klares Bild in kräftigen Zügen entstanden, ohne dabei der Schärfe des Einzelnen zu nahe zu treten. Viel trägt zu der wohlthuenden Deutlichkeit bei, dass die Terrainschraffen und feinen Waldsignaturen in Braun eingesetzt sind. Es wird uns freuen, im J. 1865 nochmals auf diese Karte — als eine bereits bekannte und nach Verdienst geschätzte — zurückkommen zu können.

Über ganz Deutschland liegt uns ebenfalls eine Karte des Hildburghäuser Institutes vor <sup>1)</sup>, und da sie sich gleichzeitig als Höhenschichtenkarte ankündigt, so musste sie unser besonderes Interesse erregen. Leider können wir über sie nicht günstiger berichten als über diejenige von Bayern und es thut uns das wahrhaft leid, weil wir den unsäglichen Fleiss nicht verkennen, welchen Herr L. Ravenstein ihrer Herstellung gewidmet hat. Aber wie kann man auch auf den Maasstab von 1:1.700.000 so viel Stoff drängen, dass er nur künstlich und mühevoll placiert werden kann bei zarterer und kleinlicherer Haltung, und wie kann man über das nur mit Anstrengung zu lesende Bild noch Höhenschichten legen, bezeichnet durch braune Kreuzschraffen anstatt durch mildernde Flächenzüge? Das gute Bestreben, „recht viel liefern zu wollen“, sollte früher an die räumlichen Schranken des praktisch Ausführbaren denken und das geschärfte Auge des geübten Technikers sollte die natürlichen Schkräfte des allgemeinen Publikums nicht überschätzen, am allerwenigsten aber dazu beitragen, das gesunde Auge der Jugend krank zu machen. Wir warnen alle Karten-Producenten recht dringend, nicht in ähnlichen Fehler zu verfallen, und ist es ein Mal annahmeweise nicht anders möglich, als etwas mehr Stoff zu liefern, wie dem Maasstabe eigentlich angemessen, alsdann müssen wenigstens die technischen Herstellungsmittel richtig und möglichst gut gewählt sein.

Über die Thätigkeit der Redaktion der Reymann'schen Karte von Central-Europa haben wir schon bei der Kartographie Nord-Deutschlands, resp. Schlewig's gesprochen, müssen aber hier noch hinzufügen, dass ausser jenen Blättern im Jahre 1864 auch die zwei neuen Blätter „Rotterdam“ und „Arnhem“ aus der feisigen und gesickerten Hand des Herrn Handtke hervorgegangen sind <sup>2)</sup>. Diese Sektionen sind mit vieler Sorgfalt nach der neuen topographischen Karte der Niederlande entworfen und wir können wohl mit Recht darauf hoffen, dass die Vollendung dieser Karte möglichst bald die betreffenden Lücken der Reymann'schen Karte schliesst.

<sup>1)</sup> L. Ravenstein: Neueste Karte von Deutschland, der Schweiz und Ober-Italien (mit Höhenschichten), Mat. 1:1.700.000, in 4 B. Hildburghausen, Bibliogr. Institut, 1864. Preis 1 Thlr.

<sup>2)</sup> Reymann: Spezialkarte von Deutschland u. a. w. Mat. 1:200.000, in 411 Bl. à 4 Thlr. und bei Subskription billiger je nach dem Quantum der Abnahme. Verlag von C. Flemming in Glogau. Im J. 1864 sind ausgegeben: Sektion 8<sup>e</sup>: Tondern, 9<sup>e</sup>: Flensburg, 9<sup>e</sup>: Apenrade, 83: Rotterdam, 84: Arnhem. Hierauf Ende November 1864 der ganzen Karte Soll-Bestand 411, wirklich Bestand 316, fehlen noch 95 Sektionen.

## XII. Gross-Britannien und Ireland.

Es erscheint am zweckmässigsten, den topo-kartographischen Standpunkt zu bezeichnen durch Hinweis auf die einzelnen Punkte des am 13. Februar 1864 vom Colonel James unterzeichneten öffentlichen Berichtes <sup>1)</sup>, und wir führen absichtlich die verschiedenen Nummern des „Report“ an, damit nähere Aufschlüsse mit mehr Leichtigkeit dem Original entnommen werden können.

I. Der allgemeine Bericht wird grossentheils in den späteren Darlegungen wiederholt. Er hebt besonders hervor die vollendete Aufnahme der sechs nördlichen Grafschaften Englands und den Stich der letzten 8 Sektionen von dessen Ein-Zoll-Karte (1:63.360) und erklärt den langsameren Fortschritt der Ein-Zoll-Karte Schottlands durch den unregelmässigen Gang der Aufnahme, bemerkt jedoch ausdrücklich, dass alle Grafschaften von der Englischen Grenze bis incl. Perthshire und Forfarshire in Arbeit sind, und hofft auf schnellere Förderung des Terrainschichten der Ein-Zoll-Karte von Ireland, wenn durch die Vollendung der Karte von England mehr Kupferstecher dazu disponibel sind.

II. Bericht über das Facsimile des „Domesday Book“ (Grundbuch Englands aus den Zeiten Wilhelm's des Eroberers) auf dem Wege der Photo-Zinkographie.

III. England. 1. Aufnahme. Vollendung der sechs nördlichen Grafschaften (3.260 Sqr. Mls.) und von 1130 Sqr. Ml. in den südlichen Grafschaften Essex, Kent, Hampshire, Middlesex und Surrey; im letzten Jahre 475 Sqr. Ml. angenommen und ausserdem noch verschiedene Terrains für das Kriegs-Departement in Devon-, Pembroke- und Staffordshire. 2. Publikation der Kirchspiel-Karten im Mst. von 1:2.500. Vollständig für Durham und Westmoreland, im Gange für Northumberland, Cumberland, Essex, Hampshire, Kent, Middlesex und Surrey; im letzten Jahre 941 Sqr. Ml. publicirt. 3. Die Sechsz-Zoll-Karte (1:10.560). Lancashire, Yorkshire, Westmoreland und Durham (zusammen 9743 Sqr. Ml.) publicirt, der Stich von Northumberland und Cumberland weit vorgeschritten, derjenige von Kent, Hamp-, Devon- und Pembrokehire angefangen; im letzten Jahre 481 Sqr. Ml. publicirt. 4. Die Ein-Zoll-Karte (1:63.360). Drei Viertel-Sektionen (mit 486 Sqr. Ml.) im letzten Jahre publicirt, der Rest von Nord-England in Arbeit. 5. Stadtpläne. Ausser den dreierlei grossen Plänen von London 78 publicirt, 43 in Arbeit. 6. Revision der Ein-Zoll-Karte. Nachtrag der neuerdings eröffneten Eisenbahnen.

IV. Schottland. 1. Aufnahme. Vollständig aufgenommen: Ayr, Bute, Berwick, Clackmannan, Dumbarston, Dumfries, Edinburgh, Fife, Forfar, Haddington, Kinross, Kirkcubright, Lanark, Linlithgow, Peebles, Perth, Rentrew, Roxburgh, Selkirk, Stirling, Wigton und Insel Lewis; in Aufnahme begriffen Aberdeen-, Argyll- und Kincardineshire; in Summa aufgenommen 14.296 Sqr. Ml., davon im vergangenen Jahre 1045. 2. Publikation der Kirchspiel-Karten im Mst. von 1:2.500. Vollständig publicirt: Ayr, Berwick, Dumfries, Edinburgh, Fife, Haddington, Kinross, Kirkcubright, Linlithgow, Peebles, Roxburgh und Selkirk;

<sup>1)</sup> Report of the progress of the Ordnance Survey and topographical Depôt, to the 31<sup>st</sup> December 1863. Presented to both Houses of Parliament by Command of Her Majesty. London 1863. Preis 3 s.

die Publikation noch im Gange für Clackmannau, Forfar, Kincairdine, Perth- und Stirlingshire; im verflorbenen Jahre publicirt 459 Sqr. Mls. 3. Die Sechs-Zoll-Karte (1:10.560). Es sind bereits publicirt: Ayr, Berwick, Dumfries, Edinburgh, Fife, Haddington, Kinross, Kirkcudbright, Linnithgow, Peebles, Roxburgh, Selkirk und Insel Lewis — zusammen mit Einbegriff von alsbald zu publicirenden Theilen von Renfrew- und Lanarkshire 7652 Sqr. Mls., von denen 1260 im letzten Jahre publicirt. Im Stich befindlich: Forfar, Dumbarton-, Stirling- und Perthshire. 4. Die Ein-Zoll-Karte (1:63.360). Bis jetzt vollständig publicirt 5047 Sqr. Mls., davon 849 im letzten Jahre. 5. Stadtpläne. 38 publicirt, 9 in Arbeit.

V. *Ireland*. 1. Revision der Sechs-Zoll-Karte für die nördlichen Grafschaften. Für den Zweck der Abschätzung sind revidirt worden die Karten von Antrim, Donegal, Fermanagh, Londonderry, Tyrone, Monaghan, Down und Armagh und die Revision ist im Gange für Louth, Cavan und Dublin. Das Areal der Revision vom letzten Jahre beträgt 797 Sqr. Mls. 2. Stadtpläne; publicirt 55, in Arbeit 87. 3. Die Ein-Zoll-Karte (1:63.360). In Schrift und Situation ganz vollendet, mit nachgetragenen Terrainstich für 3557 Sqr. Mls., wovon 1097 auf das letzte Jahr.

VI. Verwendung der Offiziere mit Angabe ihrer Stationen.

VII. Vertheilung der 714 Mann der 4 attachirten Ingenieur-Kompagnien.

VIII. Verrechnung des Einnahme-Budgets von 94.402 Pfd. Sterling, wovon 87.000 Pfd. St. auf das Aufnahme-Departement und 6057 Pfd. St. auf das Topographische und Statistische Dépôt.

IX. Spezieller Nachweis über die Einnahme aus dem Verkauf der Karten à 6709 Pfd. St. 1 s. 7 d., welche wieder in den Staatsschatz zurückflossen.

X. Abrechnung mit dem „Landed Estates Court“.

XI. Nachweis der Sold- und Zulagen-Verhältnisse der beim Aufnahme-Departement attachirten Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften des Königl. Ingenieur-Corps mit in Summa 14.739 Pfd. St. 17 s. 10 d.

XII. Nachweis der Vergütung für 579 Civil-Assistenten mit 40.240 Pfd. St. und für 338 Arbeiter mit 11.800 Pfd. Sterling.

XIII. Günstiger Bericht über den Zustand der Gebäulichkeiten zu Southampton und Dublin.

XIV. Bericht über das Topographische und Statistische Departement des Kriegs-Ministeriums, sein Personal und die ausgeführten Arbeiten.

Obgleich die Zahlen von wenig über 70 Deutsche QMln. neue Aufnahme und ungefähr 300 Deutsche QMln. neue Karten-Publikation für das Pensum eines Jahres gegenüber den reichen Mitteln an Geld und Personalkraft auf den ersten Blick klein erscheinen, so erinnern wir doch wiederholt an die ausserordentlich grossen Massstäbe, in denen die Original-Arbeiten ausgeführt werden, und an das bedeutende Volumen, welches die Kartenarbeiten dadurch erhalten. Als ein Endresultat der Vorzüglichkeit, mit wel-

cher die topographischen Aufnahmen ausgeführt werden, können wir immer die Ein-Zoll-Karte (1:63.360) betrachten und es haben die bestüglichen neuen Blätter von Schottland wiederholt Zeugnisse abgelegt für die glückliche Vereinigung von Genauigkeit und Schärfe mit Genialität der Auffassung — geführt durch kräftige Ueberleitung und repräsentirt in meisterhafter Technik.

Geben wir schliesslich den Stand der Ein-Zoll-Karte mit Terrain-Darstellung (in 1:63.360) am 1. März 1864 an, so gestaltet er sich wie folgt: 1. *England* in 110 Sektionen<sup>1)</sup>; fehlen noch Nr. 98, 99, 100 (Man), 101,  $\frac{3}{4}$  von 102,  $\frac{1}{4}$  von 105, 106, 107, 108, 109 und 110. 2. *Schottland* in 120 Sektionen<sup>2)</sup>; publicirt Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 18, 22, 26, 32, 33, 34, 40, 41, 49, 98, 99, 104, 106, 111 und 112. 3. *Ireland* in 205 Sektionen<sup>3)</sup>; publicirt Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 16, 17, 30, 31, 91, 92, 101, 102, 111, 112, 120 und 182 (inse Valencia).

### XIII. Hermann Berghaus' Allgemeine Weltkarte.

Wie im vorigen, so auch in diesem Jahre schliessen wir unseren Bericht mit dem Hinweis auf eine Weltkarte des Herrn Hermann Berghaus<sup>4)</sup>. Während die grössere „Chart of the World“ der Bestimmung einer Erdkarte in allgemeinerem und vielseitigerem Sinne entspricht, soll die kleinere und neuere Erdkarte vorzugsweise die neueren Bahnen des Völkerverkehrs veranschaulichen. Sie hebt daher besonders die Erdumsegelungen der Schwedischen Fregate *Eugenia* 1851/53 und der Oesterreichischen Fregate *Novara* 1857/59 hervor, dann die wiederholten Fahrten Britischer Schraubendampfer nach Australien und via Kap Horn zurück (seit 1858) und die im J. 1865 zu eröffnenden regelmässigen Fahrten via Panama und Sues. An diese vier grossen Erdreise-Routen schliesst sich die Bezeichnung der wichtigeren See-Postschiff-fahrten und in grösserem Massebestabe sind erläutert die Landengen von Sues, Panama und Eden (Neu-Seeland). Der Darstellung dieses Elementes des überseeischen Verkehrs ist nun eine vortreffliche allgemein geographische Unterlage zu Theil geworden, so dass eine physikalisch-politische-Erdübersicht in den charakteristischsten Hauptgrundrügen vor uns liegt. Das ganze Arrangement und die vorzügliche technische Ausführung entsprechen dem inneren Werthe, wir bezeichnen daher diese Welt- oder (wohl richtiger gesagt) Erd-Karte als eine sehr verdienstvolle Arbeit, welche dem Eingeweihten und Laien gleich willkommen sein kann.

<sup>1)</sup> Ordnance Map of England and Wales; Mst. 1:63.360 (1 Zoll = 1 Engl. statute mile), in 110 Sektionen à 2 s. (½ Thlr.). Seit einer Reihe von Jahren werden die Sektionen in 4 Bl. ausgegeben à 6 d. und bezeichnet mit der entsprechenden Nummer und dem Zusatz: Nordost, Südost, Südwest oder Nordwest.

<sup>2)</sup> Ordnance Map of Scotland; Mst. 1:63.360, in 120 Sektionen à 1 s. (¼ Thlr.).

<sup>3)</sup> Ordnance Map of Ireland; Mst. 1:63.360, in 205 Sektionen à  $\frac{1}{2}$  s. (¼ Thlr.).

<sup>4)</sup> Hermann Berghaus: Allgemeine Weltkarte in Mercator's Projektion, zur Uebersicht der Postschiffahrt und neueren Reisen um die Erde. Gotha, J. Perthes, 1864. Preis 1½ Thlr., ausgegeben und in Mappe 1½ Thlr.

## Geographische Notizen.

## Flora des Grinnell-Landes zwischen 78° u. 82° Nördl. Br.

Die Arktische Expedition unter Dr. Hayes hat während ihrer Exploration der Westküste des Smith-Sundes und Kennedy-Kanals, Juli bis September 1861, beträchtliche naturhistorische Sammlungen gemacht, die sich im Besitz der Academy of Natural Sciences zu Philadelphia befinden. Im Journal dieser Akademie (Proceedings of the Academy etc., 1863, pp. 93–96) wird ein Verzeichnis der darunter befindlichen Pflanzen veröffentlicht und dabei bemerkt, dass die botanische Sammlung zwar nicht so artreich sei als die Kane'sche, da Letzterer längs der ganzen Westküste von Grönland, von 65. Parallel aufwärts, sammelte, aber gerade durch die hohe nördliche Breite der Fundorte ungewöhnliches Interesse habe, denn Hayes botanisirte nur vom 78. Parallel aufwärts bis gegen den 82. Parallel, wo das Thermometer kaum je auf 10° R. steigt und der Boden beständig gefroren und meist mit Schnee bedeckt ist. Die von E. Durand, Th. P. James und S. Ashmead bestimmten Pflanzen sind folgende:

## Phanerogamen.

1. Ranunculus alvialis, Linn. . . . . Gale Point, 29. Juli.
2. Papaver nudicaule, Linn. (P. alpinum, L.) . . . . . An jeder Station, Juli u. Aug.
3. Heesperia Pallasi, Torr. und Gr. (H. pygmaea, Hook.) . . . . . Netlik, 4. August.
4. Draba alpina, DC. var. glabra . . . . . Port Foule, Juli
5. " " var. hispida, R. Br. . . . . " " "
6. " " corymbosa, R. Br. . . . . Netlik, 4. August.
7. " " rupestris, R. Br. . . . . " " "
8. Vesicaria arctica, Richards . . . . . Kap Isabella, 28. Juli.
9. Cochlearia officinalis, Linn. . . . . " " "
10. Alisma (Armaria) rubella, var. hirta, Vahl . . . . . Netlik, 4. August.
11. Stellaria humifusa, Roth. . . . . " " "
12. " " stricta, Richards . . . . . " " "
13. Cerastium alpinum, Linn., var. Fischerianum, Torr. und Gr. . . . . Port Foule, 15. Juli.
14. Silene acaulis, Linn. . . . . Netlik, 4. August.
15. Lychnis spetula, Linn. . . . . " " "
16. " " panicifera, Fisch. . . . . " " "
17. Dryas octopetala, Linn. . . . . " " "
18. " " integrifolia, Vahl. . . . . " " "
19. Potentilla nivea, var. pulchella (P. pulchella, Hook.) . . . . . Port Foule, Juli.
20. Potentilla nivea, var. hirsuta (P. hirsuta, Vahl) . . . . . Netlik, Juli und August.
21. Alchemilla vulgaris, Linn. . . . . 12. Jnl.
22. Saxifraga oppositifolia, Linn. . . . . Gale Point u. s. w., Juli u. Aug.
23. " " angelliana, Willd. . . . . " " 27. Juli.
24. " " caespitosa, L. var. uniflora . . . . . " " 22. Juli.
25. " " rivularis, Linn. . . . . Netlik, 4. August.
26. " " tricuspidata, Retz. . . . . Port Foule, 15. Juli.
27. " " cerasus, Linn. . . . . " " "
28. " " nivalis, Linn. . . . . " " "
29. Leontodon palustris, Linn. . . . . Netlik, 4. August.
30. Campanula rotundifolia, Linn., var. hirsuta, Gr. . . . . Tesusissak, 4. September.
31. Vaccinium uliginosum, Linn. . . . . Netlik, 4. August.
32. Andromeda tetragona, Retz. . . . . Port Foule, Juli und August.
33. Pyrola grandiflora, Ledde (P. Groenlandica, Horn.) . . . . . Tesusissak, 4. September.
34. Barbilla alpina, Linn. . . . . " " "
35. Pedicularis hirsuta, Linn. . . . . Port Foule, Juli und August.
36. Armeria vulgaris, Willd., var. (A. Lehmannii, Vahl) . . . . . Netlik, 4. August.
37. Polygonum viviparum, Linn. . . . . " " "
38. Oxynia digyna, Campd. . . . . An jeder Station, Juli u. Aug.

39. Empetrum rubrum, Willd.?) . . . . . Tesusissak, 4. September.
40. Betula nana, Linn. . . . . Port Foule, 15. Juli.
41. Salix arctica, Linn. . . . . An jeder Station, Juli u. Aug.
42. " " herbacea, Linn. . . . . Port Foule, 15. Juli.
43. Toledia palustris, Linn. (T. borealis, Vahl.) . . . . . " " "
44. Luzula campestris, var. congesta, Wahl (L. hyperborea Dänischer Actores) . . . . . Tesusissak, 4. September.
45. Carex rigida, Good. . . . . Netlik, 4. August.
46. Eriophorum vaginatum, Linn. . . . . Gale Point, 27. Juli.
47. Alopecurus alpinus, Linn. . . . . Port Foule u. s. w., Juli.
48. Glyceria arctica, Hook. . . . . " " 15. Juli.
49. Poa arctica, R. Br. . . . . " " "
50. Poa Valiana, Bot. Dan? (vs Jung) . . . . . " " "
51. Hierochloa borealis, Boem. u. Schl. . . . . Tesusissak, 4. September.
52. Festuca orina, Linn. . . . . " " "

## Kryptogamen.

- Lycopodiaceen.
53. Lycopodium annotinum, L. Tesusissak, 4. September.
- Moosee.
54. Andreaea petrophila, Ehrh.?)
55. Barbus ruralis, Hedw.
56. Orthotrichum affine, Schr.
57. Grimmia spiralis, Hook. und Tayl.
58. Bacomitrium lanuginosum, Brid.
59. Pogonatum alpinum, Brid.
60. Polytichum juniperinum, Hedw.
61. Anulcomium turgidum, Schw.
62. Bryum Davallii, Voit.
63. " " purpurascens.
64. " " arcticum, Brid. u. Sch.
65. " " rutulana, Brid. u. Sch.
66. " " cyclophyllum, Br. u. Sch.
67. " " cruidum, Schr.?)
68. " " utanum, Schr.
69. " " palustris, Linn.
70. " " saxum, Blott.
71. Mnium affine, var. rugicolum, Bland.
72. Mnium rostratum, Schw.
73. Meesia Albrotnii?)
74. Bartramia aff. calcareosa.
75. Conostomum boreale, Swartz.
76. Spicidium Wormaldii, Brid.
77. " " vasculosum, Linn.
78. Hypnum uncinatum, Hedw.
79. " " adnucum, Linn.
80. " " oligorrhizon?, Brid. und Sch.
81. Hypnum, nova species?)
- Flechten.
82. Alectria bicolor, (Ehrh.) Nylander.
83. Alectria salcata? (Lev.) Nyl.
84. " " ochroleuca?, (Ehrh.) Nyl.
85. Lecanora ventosa, Ach.
86. Neurospora Taylori, Hook. Nyl.
87. Platysma cucullata, Hoff.
88. Platysma nivale, Ach.
89. Placidium elegans, (Ach.) Nyl.
90. Parmelia axatilis, (L.) Ach.
91. " " Borreri, Turner.
92. " " stygia, (Linn.) Ach.
93. " " conspersa? (Ehrh.) Ach.
94. Duetylina arctica, (Rich.) Nyl.
95. Stereocaulon dendratum, Floerk.
96. Stereocaulon condensatum, Hoff.
97. Cladonia pyxidata, (Linn.) Fries.
98. Cladonia furcata, var. neomoosea, Hoff.
99. Cladonia ignota?
100. Lecidea geographica? Hoff.
101. Umbilicaria hyperborea, Hoff.
102. Ignota.
103. Vernicaria populearia, Floerk.
104. " " maura, var. striatula, Hoff.
- Algen.
105. Fucus vesiculosus, Linn.
106. Alaria esculenta, Grw.
107. Ulva latissima, Linn.
108. Lamnaria phyllita, Lam.
109. " " longicurris, Pytia.
110. " " fascia, Ag.
111. " " saccharina? Lam.
112. Rhodymenia interrupta, Grw.
113. Ectocarpus compressus, Grw.
114. Soliera chordalis, Ag.
115. Cladophora arcta, Dill.
116. Bryopsis plumosa, Ag.
117. Desmarestia aculeata, Lam.
118. Charactophora littorea, Haw.
119. Ectocarpus?)
120. Ignota.

Einige der zurückgebrachten Samen keimten und die lebend verpackten Wurzeln von Salix arctica, S. herbacea

?) Es ist ein merkwürdiges Factum, dass das Rothröhrling-Empetrum, das zuerst an den Küsten der Magellan-Strasse gefunden wurde, am entgegengesetzten Ende Amerikas wieder auftritt. In Folge und Tuckermans Landes es in Neu-England, der Missionär Perland an der Küste von Labrador.

und Andromeda tetragona trieben zwar in Philadelphia aus, aber sobald die arktischen Fremdlinge nicht mehr mit Eis und Schnee versorgt wurden, begannen sie zu welken und starben, keine der Pflanzen erlebte den Frühling, ausser einem Hypnum, das sich am längsten frisch erhielt.

#### Statistik von Riverina, dem westlichen Theil von Neu-Süd-Wales.

Die Westhälfte der Kolonie Neu-Süd-Wales, die weit ausgedehnten Landschaften am Darling, Lachlan und Murrumbidgee werden unter dem gemeinschaftlichen Namen Riverina zusammengefasst. Hier, wo man noch vor Kurzem kaum mehr als die Linien kannte, welche den Weg vereinzelte Entdeckungs-Reisender bezeichnen, haben sich wie in anderen Theilen Australiens die Viehzüchtereien während der letzten Jahre so bedeutend ausgebreitet und vermehrt, dass sich bereits viele Stimmen für eine Trennung der Riverina von der alten Kolonie erhoben. Die gewünschte Trennung wurde nicht bewilligt, sie kann aber bei dem raschen Anwachen der Bevölkerung und namentlich der Produktion kaum lange ausbleiben, denn diese Gegenden haben ihren natürlichen Absatzweg dem Laufe der Flüsse gemäss nach Süden und Westen. Schon jetzt ist die Landschaft reicher an Menschen und Vieh als Queensland zur Zeit seiner Erhebung zur selbstständigen Kolonie. Die „Australian and New Zealand Gazette“ vom 6. August 1864 theilt folgende statistische Daten, bezüglich auf den 31. März 1863, mit:

Distrikte.	Area in Acres.	Besteuer Weidland, Acres.	Inhaber von Weidland- Komplexen.
Albert	36,352,000	11,429,000	48
Darling	15,929,000	4,547,000	55
Lachlan	23,520,000	15,000,000	235
Murrumbidgee	16,423,900	12,076,000	218
Warrego	15,360,000	8,945,000	79
Riverina	107,584,900	51,897,000	635

Distrikte.	Bewohner (Census von 1861).	Verde.	Schweine.	Hornvieh.	Schafe.
Albert	238	490	0	13,281	165,200
Darling	919	919	11	24,488	375,365
Lachlan	14,914	19,631	2957	104,837	210,277
Murrumbidgee	12,938	13,502	5690	241,893	858,383
Warrego	219	319	0	15,950	125,000
Riverina	29,128	34,942	8658	399,547	1,734,275

Der Albert-Distrikt nimmt den nordwestlichsten Theil der Kolonie, jenseit des Darling, ein, der Darling-Distrikt liegt südlich davon am unteren Darling, der Lachlan-Distrikt liegt zwischen dem Lachlan und dem Murrumbidgee-Fluss, der Murrumbidgee-Distrikt zwischen dem letzteren Fluss und dem Murray, der Warrego-Distrikt an dem gleichnamigen Flussbett südlich vom Darling <sup>1)</sup>.

#### v. Seebach's Reise nach Central-Amerika.

Professor v. Seebach aus Göttingen hat im vergangenen Monat eine geologische Reise nach Central-Amerika und zwar

<sup>1)</sup> S. Stieler's Hand-Atlas, neue Ausgabe, Nr. 50.

speziell nach Costa-Rica angetreten. Derselbe beabsichtigt zunächst, die durch Moritz Wagner, v. Frantzius und Orstedt bekannt gewordenen Sedimentär-Formationen des Central-Platens einer genaueren Prüfung zu unterwerfen und wo möglich deren geologisches Alter festzustellen. Wenn dies gelingt, so würde sich an den Beziehungen dieser Ablagerungen zu den vulkanischen Gebilden, kombiniert mit dem Bau der Tertiär-Schichten an der Küste, auf die Durchbruchzeit der Costa-Ricanischen Vulkane und somit auf die Bildungsweise der ganzen Central-Amerikanischen Landbräune zurückschliessen lassen.

Ausserdem will derselbe in der Südeee im Busen von Nicoya und im Karaischen Meer in der Chiriqui-Lagune mit dem Schleppnets fischen, um — für paläontologische Zwecke — die vertikale Verbreitung der dortigen Seethiere näher kennen zu lernen. Endlich soll noch versucht werden, von San José de Costa Rica den noch fast unbekanntem Landweg über Terraba und David nach Panama einzuschlagen, um wo möglich diese auffällige Lücke in unserer geographischen Kenntniss Central-Amerika's auszufüllen.

#### Der Dampfschiff-Verkehr im nördlichen Atlantischen Ocean.

Obwohl der Verkehr zwischen Nord-Amerika und Europa durch den Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten beeinträchtigt wird, namentlich die Postdampfer-Linie zwischen Havre und New York beim Ausbruch des Krieges einging, weil ihre Schiffe zu Kriegszwecken verwendet wurden, herrscht doch immer noch ein ausserordentlich reges Leben auf dem nördlichen Atlantischen Ocean und auf keinem anderen Meere sind die regelmässigen Dampfschiffahrten auch nur annähernd so häufig wie hier. Wir entnehmen über die letzteren folgende, auf das Jahr 1863 bezügliche Zahlen einem dem Britischen Parlament vorgelegten offiziellen Bericht:

	Zahl der Fahrten.	Zahl der Passagiere.	Endpunkte der Fahrten.
Cunard-Linie	138	18,929	Liverpool — New York
Imman-Linie	150	42,820	Liverpool — New York
Galway-Linie	17	4,802	Galway — New York
National Company	13	3,367	Liverpool — New York
Allan-Linie	125	18,016	Liverpool — Montreal <sup>1)</sup>
Anchor-Linie	21	2,851	Glasgow — Montreal <sup>2)</sup>
Hamburger Packet-Schiffe	52	?	Hamburg — New York
Nord-Deutscher Lloyd	52	?	Bremen — New York

Ausserdem gehen, jedoch nicht regelmässig, noch etwa 15 Englischen Firmen gehörige Dampfer zwischen England und Nord-Amerika, die Galway-Linie aber ist seit dem Jahre 1864 wegfällig geworden.

Speziell zwischen Gross-Britannien und Canada gehen folgende Post-Dampfer:

Allan-Linie zwischen Liverpool u. Montreal	9 Schiffe von 20,358 Tonnen,
Allan-Linie zwischen Glasgow u. Montreal	4 „ „ 5,707 „
Anchor-Linie zwischen Glasgow u. Montreal	4 „ „ 5,655 „
British and Colonial Line <sup>2)</sup> zwischen London und Montreal	2 „ „ 2,769 „

<sup>1)</sup> Im Winter nach Portland.

<sup>2)</sup> Erst seit 1864.

(Geschlossen am 28. December 1864.)

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.















