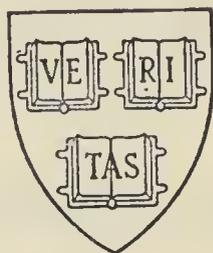


ZOO
8652

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland und angrenzende Gebiete.

Herausgegeben

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule, d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Mitglied mehrerer naturhistorischer Gesellschaften und Vereine.

XII. Jahrgang.

Mit A b b i l d u n g e n.

Frankfurt a. M.

Verlag der Zoologischen Gesellschaft.

1871.

2-59

Inhalt des zwölften Jahrganges.

Aufsätze.

	Seite
Der kleine Stiehling, <i>Gasterosteus pungitius</i> und sein Nestbau. Mit einer Abbildung. Von Dr. H. Landois in Münster	1
Ueber Ankunft und Brütezeit einiger nordamerikanischen Zugvögel. Von Th. Bruhin in New Cöln	10
Der zoologische Garten zu Friedrichsberg bei Copenhagen. Von F. Kjär- bölling jun.	19
Nachrichten aus dem Hamburger zoologischen Garten. Von Dr. F. Hilgendorf.	23
Ueber Vogelstimmen, insbesondere Kukuksruf und Amselschlag. Von Prof. Dr. J. Oppel in Frankfurt a. M.	33
Die ägyptische Springmaus, <i>Dipus aegyptiacus</i> in der Gefangenschaft. Von Alb. v. Roretz in Wien	57
Papageien in der englischen Vogelwelt. Von Ernst Friedel in Berlin 65. 118.	324
Heerwurms-Beobachtungen in den Jahren 1869 und 1870. Von Forstmeister Beling zu Secsen am Harz 74.	145
Der Nachtpapagei oder Kakapo	83
Züchtung nordamerikanischer Baumwachteln. Von Baron v. Freiberg in Regensburg	90
Bericht über den zoologischen Garten in Hamburg im Jahre 1869	92
Einiges über die Gewohnheiten des Landbären (<i>Ursus arctos</i>). Von Sr. Excellenz dem Erblandmarschall Hrn. Grafen zu Münster, mitgetheilt von Prof. Dr. W. Peters in Berlin	97
Die Taubenpost. Vortrag von Ferd. Baron Droste	103
Unsere Höhlenbrüter. Von H. Schacht in Feldrom 129. 175.	201
Ueber die Nahrung der Schleiereule, <i>Strix flammea</i> . Von Pfarrer Jäckel in Windesheim	138
Eine Jagd auf Rheinfels. Von dem Herausgeber	142
Einige Fälle von <i>Diphtheritis</i> im zoologischen Garten der Wittve Werner beobachtet. Von Saur, Thierarzt in Stuttgart	152
Anmerkung zu Vorherstehendem. Von Dr. W. Neubert	154
Der Nestbau einiger einheimischer Mäuse. Mit einer Abbildung. Von Dr. H. Landois in Münster in Westphalen	162
Beobachtung der Finne der <i>Taenia mediocanellata</i> in einer Giraffe. Von Prof. K. Möbius in Kiel	168
Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere. Von dem Herausgeber 170. 204. 237.	269
Der Stör im Rhein und Main. Von dem Herausgeber	180
Ein Mittagessen während der Belagerung von Paris. Bericht von M. A. Geoffroy Saint-Hilaire	184

	Seite
Bericht des Berliner Aquariums, Commandit. Gesellschaft auf Actien, für das Jahr 1870	186
Ein Besuch der Insel Sylt im Mai 1871. Von Dr. K. Möbius, Professor in Kiel	193
Ueber Thiernamen. Von Eduard v. Martens in Berlin	196. 232. 355
Geflügel-Ausstellung im zoologischen Garten im Haag	210
Die Ansterneultur bei Grado. Von Dr. Syrski in Triest	211
Der Lachs in Böhmen. Von Dr. A. Fritsch	225
Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft. Von Dr. W. Stricker	229
Beitrag zur Naturgeschichte des Bartgeiers der Central-Alpenkette. Von Dr. Girtanner	241
Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Hannover	247
Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Dresden	250
Beobachtungen betreffend Wassermolche im Stubenaquarium und im Freien. Von Gymnasiallehrer Dr. L. Glaser in Worms	257
Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren	263. 300. 334
Wie baut der Pirol sein Nest? Von Oberförster Adolf Müller in Gladenbach	275
Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Von dem Director Dr. Max Schmidt	279. 303
Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, <i>Atypus</i> <i>Sulzeri</i> . Von Dr. Carl Koch in Frankfurt a. M.	289. 329
Ueber Familienzucht, Verwandtschaftszucht, Inzucht. Von Hermann von Nathusius	294
Der neue Thiergarten in Stuttgart	306
Mittheilungen über das Thierleben in den Wormser Promenaden. Von Dr. L. Glaser	308
Neue Ameisenfresser im zoologischen Garten zu London. Mit einem Doppel- bild. Von Dr. W. Stricker	321
Ueber die neuere Austernzucht im Allgemeinen und ihre Anwendbarkeit an unseren Küsten. Von Prof. K. Möbius in Kiel	339
Einige neue Erfahrungen betreffs der Züchtung einheimischer, besonders insektenfressender Vögel. Von Prof. Dr. K. Th. Liebe	343
Zoologische Notizen aus Puerto Rico. Von Bello y Espinosa daselbst	348
Die bei Münster in Westfalen beobachteten Varietäten des Blaukehlebens, <i>Lusciola coerulecula</i> . Von Dr. H. Landois	353
Ueber das Maskirungsvermögen der Thiere. Von Gymnasiallehrer Dr. L. Glaser in Worms	362

Berichte aus zoologischen Gärten.

Der zoologische Garten zu Friedrichsberg bei Kopenhagen. Von F. Kjær- bölling jun.	19
Nachrichten aus dem Hamburger zoologischen Garten. Von Dr. F. Hilgen- dorf	23
Tod eines Vielfrasses, <i>Gulo borealis</i> . Berliner klinische Wochenschrift.	31
Bericht über den zoologischen Garten in Hamburg im Jahre 1869	92
Einige Fälle von <i>Diphtheritis</i> im zoologischen Garten der Wittve Werner beobachtet. Von Saur, Thierarzt in Stuttgart	152

	Seite
Geburten in dem zoologischen Garten zu Rotterdam	159
Bericht des Berliner Aquariums, Commaudit-Gesellschaft auf Actien, für das Jahr 1870	186
Geflügel-Ausstellung im zoologischen Garten im Haag	210
Der zoologische Garten zu B. in Frankreich. Von S. M. C. auf B. . . .	215
Dislocirung der Raubthiere im zoologischen Garten zu Berlin. Berliner Post	217
Der zoologische Garten in Berlin. Vossische Zeitung	219
Bericht aus dem zoologischen Garten zu Hannover	247
Bericht aus dem zoologischen Garten zu Dresden	250. 370
Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Von dem Director Dr. Max Schmidt	279. 303
Der neue Thiergarten in Stuttgart	306
Die Tallegalla des zoolog. Gartens in Berlin. Von Ed. v. Martens . . .	312
Neue Ameisenfresser im zoologischen Garten zu London. Mit einem Doppel- bild. Von Dr. W. Stricker	321
Thiergarten-Projeete in der Schweiz. Von M. Reymond in Bern	351
Nachrichten aus dem zoologisch-botanischen Garten im Haag	374

Correspondenzen.

Perleidechse, grüne Eidechse, Uistiti und Würfelnatter. Von Dr. med. Alb. v. Roretz in Wien	27
Der Sumpfschilfsänger, <i>Calamoherpe palustris</i> . Von Rechtsanwält Sehröder in Arolsen	126
Der Aeelimationsgarten von Paris den 20. Februar 1871	127
Bartgeier und Steinadler. Von Dr. Girtanner jun. in St. Gallen	154
Ueber einen Fund alter Knochen bei Olten. Von F. Kinkelin in Zofingen	155
Doppelei einer Gans. Von J. G. Ender in Gross-Schönau	190
Laubvogel und Rothschwanz Beeren fressend. Von H. Schacht in Feldrom	191
Nistplatz des Hausrothschwanzes. Von Max Neimeier in Karlsruhe . . .	215
Der zoologische Garten zu B. bei T. in Frankreich. Von S. M. C. auf B. . .	215
Bedeutung des Wortes <i>traquet</i> . Von Ed. von Martens in Berlin	216
Der Karolinen-Papagai, <i>Conurus carolinensis</i> . Von Dr. Eug. Rey in Halle a. S.	280
Die Talegalla des zoologischen Gartens in Berlin. Von Ed. v. Martens . .	312
Ungewöhnliches Verhalten des Flussaals. Von E. Friedel in Berlin . . .	313
Thiergarten-Projeete in der Schweiz. Von M. Reymond in Bern	351
Ueber Distelfinken. Von J. H. Göppinger	375
Aus dem Gefangenleben meines Leopardenziesels, <i>Spermophilus Hoodii</i> . Von Th. A. Bruhin	376
Ueber den nordamerikanischen Kartoffelkäfer, <i>Doryphora decemlineata</i> . Von Th. A. Bruhin	376

Miscellen.

Der kleine Stiehling, <i>Gasterosteus pungitius</i> . Von E. v. Martens	28
Der kleine Stichling, <i>Gasterosteus pungitius</i> . Von Ernst Friedel	28
Junge Kreuzottern. Aus Isis, Sitzungsberichte	31
Tod eines Vielfrasses, <i>Gulo borealis</i> . Berliner klinische Wochenschrift . .	31

	Seite
Zur Lebensweise des Bibers. Von Dr. W. Kobelt	63
Die Hausthiere des Milwaukee County. Von Th. A. Bruhin	64
Die württembergische Fauna im Winter 1870—71. Von L. Martin in Stuttgart	157
Böhmische Lachse	158
Vögel als Arzneimittel	158
Geburten in dem zoologischen Garten zu Rotterdam	159
Uebersicht der Geburten im zoologischen Garten zu Hamburg im Jahre 1869	216
Dislocirung der Raubthiere im zoologischen Garten zu Berlin. Berliner Post	217
Der zoologische Garten in Berlin. Vossische Zeitung	219
Die englischen Schweineracen	220
Gemsen in Siebenbürgen	251
Der Fang der Alsen, <i>Alburnus lucidus</i> , im Rhein	251
Zur Fauna von Münster und Westfalen. Von Landois	251
Ueber die Menagerie in Kassel. Von Dr. W. Stricker	252
Die Vipernatter Käfer fressend. Berliner entomolog. Zeitschrift	252
Reconvalescenz eines Adlers, <i>Aquila imperialis</i> . Von Herklotz	253
Der Rosenstaar, <i>Pastor roseus</i> , in Krain	253
Die Fischzuchtanstalt in Hüningen	253
<i>Bos brachyceros</i> aus Schussenried. Von O. Fraas	254
Ueber das Verschwinden der <i>Mantis religiosa</i> in Deutschland. Von Prof. Dr. F. v. Leydig	282
Die Thierwelt Madagaskars. Nach v. d. Decken	284
Die Brieftauben in Ceylon. The Field	285
Ein Process mit Heuschrecken. Von Dr. W. St.	285
Nachtrag zu dem Nekrolog Claparèdes. Von Dr. W. St.	286
Ueber die Beziehungen des Regenwurms zur Urbarmachung des Bodens. Von Prof. Hensen in Kiel	313
Menagerie in Schönbrunn	314
Das Chamäleon in Caracas. Globus	314
<i>Murex erinaceus</i> als Hauptfeind der Austern bei Arcachon. Von Prof. Dr. K. Möbius	314
Maulwurfgrille oder Werre	315
Der Papagci, <i>Nestor notabilis</i> . Von Thos. H. Potts	377
Fliegende Fische	377
Der Nussheher	378
Ueber insektenfressende Vögel	378
Der Waidmann, Zeitschrift etc. etc.	378
Der Marder	379

Literatur.

Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuechtwahl. Von A. R. Wallace, deutsch von A. B. Meyer. Von dem Herausgeber	32
Naturgeschichte der Hof- und Stubenvögel von Dr. J. M. Bechstein. Neu herausgegeben von Dr. Edmund Berge. Von dem Herausgeber	95
Handbueh für Vogelliebhaber, Züchter und Händler, von Karl Russ. I. Fremd- ländische Vögel. Von dem Herausgeber	96

	Seite
Die Lehre Darwin's kritisch betrachtet. Von Prof. Dr. Huber in München. Von —n.	127
Die vier Jahreszeiten von E. A. Rossmässler, Leipzig, 3. Auflage. Von dem Herausgeber	160
Gefangenleben der besten einheimischen Singvögel. Von Adolf und Karl Müller. Von dem Herausgeber	191
Ch. Darwin: Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zucht- wahl. Von W—n.	221
Beiträge zur landwirthschaftlichen Thierzucht von Dr. Martin Wilkens. Von dem Herausgeber	224
Die schädlichen Obst- und Weinstockinsekten und die zu deren Vertilgung dienenden Mittel, von Dr. L. Glaser. Von dem Herausgeber	224
Die Flussfischerei in Böhmen und ihre Beziehungen zur künstlichen Fisch- zucht und zur Industrie. Von Dr. Anton Fritsch	254
Der Seidenspinner des Maulbeerbaums, seine Aufzucht und seine Krankheiten, von Friedrich Haberlandt. Von Dr. Rein	286
Bericht über die achtzehnte Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesell- schaft zu Hannover und Hildesheim. Von Ferd. Baron Droste	316
Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. Von Gustav Jäger	316
<i>Synopsis</i> der Vögel von Deutschland, von Gottlieb von Koeh	316
Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen, von Luc. von Heyden	317
Ueber Austern und Miesmuschelzucht und die Hebung derselben an den norddeutschen Küsten, von Prof. K. Möbius	318
Zoologische Literatur in nichtzoologischen Zeitschriften	318. 379

Eingegangene Beiträge	32. 64. 96. 128. 160. 192. 224. 256. 287. 380
Verkäufliche Thiere	64. 96. 128. 160. 287. 320 380
Berichtigungen.	96. 380
Anzeigen	64. 96 160. 192. 256
Anerbieten eines Arztes	192
Anerbieten eines Präparators	64. 256. 287
Reise des Herausgebers	192. 319. 352
Landauer, Naturalienhändler	160
Stentz, Naturalienhändler	192
Todesanzeigen:	
Ed. Claparède	256
D. W. Sömmerring	288
Aug. Duméril	288
K. Jäger	320
Dr. Julius Theodor Christian Ratzeburg	380
Aufforderung	379

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ

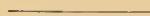
für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.



Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 1. Frankfurt a. M., Januar 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Der kleine Stichling, *Gasterosteus pungitius* L. und sein Nestbau. Mit einer Abbildung; von Dr. H. Landois in Münster in Westfalen. — Ueber Ankunft und Brütezeit einiger nordamerikanischen Zugvögel; von Th. A. Bruhin in New-Cöln in Milwaukee. — Der zoologische Garten zu Friedrichsberg bei Kopenhagen; von F. Kjårbölling jun. — Nachrichten aus dem Hamburger zoologischen Garten; von Dr. F. Hilgendorf in Hamburg. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Beiträge.

Der kleine Stichling, *Gasterosteus pungitius* L. und sein Nestbau.

Mit einer Abbildung.

Von Dr. H. Landois in Münster in Westfalen.

Trotzdem die Fische neben den Vögeln die zahlreichste Wirbelthierklasse ausmachen, indem ausser den fossilen über 10,000 lebende Arten bekannt wurden, so haben wir in das Leben und Treiben derselben im Verhältniss zu den übrigen Thieren doch eine ausserordentlich dürftige Einsicht, und eben deshalb muss es um so anziehender sein, hierhin bezügliche neue Beobachtungen kennen zu lernen. Seit der ersten Veröffentlichung hat namentlich der Nestbau der Stichlinge ein gewaltiges Interesse erregt, da gerade dieser

Kunsttrieb bei den Fischen am wenigsten vermuthet wurde. Die hierhin zielenden Angaben in der vorhandenen Literatur beziehen sich sämmtlich auf den Seestichling, *Gasterosteus spinachia* L., und den dreistachligen Stichling, *Gasterosteus aculeatus* L. Im Mai dieses Jahres (1870) hatte ich nun Gelegenheit, auch den kleinen Stichling, *Gasterosteus pungitius* L., bei seiner Kunstfertigkeit zu beobachten, und da dieses Fischchen in der Anlage seines Nestes in mancher Hinsicht von seinen übrigen Gattungsverwandten abweicht, so möchten meine gesammelten Erfahrungen nicht ohne einiges Interesse sein.

Um zunächst eine Uebersicht über den bisher beobachteten und veröffentlichten Kunsttrieb dieser Fische zu gewinnen, reproduciren wir die geschichtliche Zusammenstellung über den Nestbau der in europäischen Gewässern vorkommenden beiden erstgenannten Arten nach den Angaben von Siebold's aus seinem bekannten klassischen Werke über die Süßwasserfische von Mitteleuropa:*)

„Schon oft wurde das sonderbare Benehmen des nestbauenden und brutbeschützenden Stichlings von Freunden und Beobachtern der lebenden Natur erwähnt und beschrieben; es wurde jedoch auf diese belehrenden Mittheilungen kein besonderes Gewicht gelegt, ja kaum Notiz davon genommen, bis Coste im Jahre 1846 zu Paris diese längst in englischen und deutschen Zeitschriften bekannt gemachte Fortpflanzungsgeschichte der Stichlinge als eine von ihm gemachte Beobachtung der Pariser Akademie der Wissenschaften vorlegte. Gleich darauf reclamirte Lecoq diese Angaben als von ihm schon vor mehreren Jahren angestellte und im Jahre 1844 bekannt gemachte Beobachtungen, wogegen Coste erwiderte, dass er Lecoq's ganze Notiz in seine Abhandlung mit aufgenommen und so gegen denselben seine Schuldigkeit gethan habe. Es muss aber auffallen, dass sowohl in den von Coste der Pariser Akademie mitgetheilten vorläufigen Notizen, wie in dessen ausführlicherer Abhandlung über den Nestbau des Stichlings der Name Lecoq mit keiner Silbe erwähnt wird, und dass man bei Lesung von Coste's Abhandlung nur aus dem einen Passus: „les Épinoches ne sont point monogames, comme on l'a avancé“ errathen kann, dass vor Coste schon jemand über diesen Gegenstand, wenn auch nicht ganz richtige und nicht erschöpfende Angaben, bekannt gemacht habe. Leider wurde

*) Die Süßwasserfische von Mitteleuropa, von Th. v. Siebold. Leipzig 1863. p. 68.

weder von Lecoq selbst, noch von Flourens, Valenciennes und Duméril, welche über Coste's Beobachtungen und über Lecoq's Reclamation der Akademie Bericht abzustatten hatten, der Titel des Werkes oder der Zeitschrift angeführt, in welchen Lecoq seine Beobachtungen niedergelegt, so dass ich nicht im Stande bin, zu beurtheilen, wie viel oder wie wenig Lecoq über die Fortpflanzungsgeschichte des Stichlings beobachtet und bekannt gemacht hat. Da aber schon lange vor Lecoq und Coste das Benehmen der nestbauenden Stichlinge von Engländern und Deutschen bekannt war, halte ich es um so mehr für angemessen, den älteren Beobachtern durch Mittheilung ihrer Erfahrungen gerecht zu werden, weil das von Coste allerdings in sehr anziehender Weise mitgetheilte Benehmen des nestbauenden und die Brut bewachenden Stichlings in Deutschland als etwas ganz Neues so grosses Interesse erregte, dass die von Coste darüber niedergeschriebene Abhandlung sammt den dazu gelieferten bildlichen Darstellungen theils in deutschen Schriften über Fischzucht, theils in deutschen periodischen Unterhaltungsblättern übersetzt erschienen ist.

Die erste Nachricht über den Nestbau der Stichlinge haben wir John Hall zu verdanken, dessen Beobachtung im Jahre 1739 von Brädley nebst einer Abbildung des Nestes des dreistacheligen Stichlings bekannt gemacht wurde. Hall hatte das Bauen des aus Wurzelfasern angefertigten Nestes von Anfang bis zu Ende mitangesehen und Bradley vermuthete nach dem Aussehen dieses ihm überbrachten Nestes, dass dasselbe eher zur Aufbewahrung des Laichs als zur Wohnung des Fisches selbst dienen möge. Von einem deutschen Anonymus wurden bei Würzburg im Jahre 1832 Stichlinge bei dem Bewachen ihrer aus Wurzelfasern gebauten und im sandigen Grunde eines Teiches versteckten Nester beobachtet. Die von demselben ausgegrabenen Nester enthielten 60—80 Eier, aus denen schon am anderen Tage die kleinen Stichlinge auskrochen. Das schon im Jahre 1829 von David Milne aufgefundene, durch den fünfzehnstacheligen Seestichling angefertigte Nest sowie die furchtlose Aufmerksamkeit, mit welcher dieser Fisch sein Nest und die darin sich entwickelnde Brut bewacht, sind schon vor den von Coste an dem dreistacheligen Stichlinge angestellten Beobachtungen in England bekannt gewesen, wie aus den verschiedenen Mittheilungen von Duncan, Turnbull, Maclaren und Johnston und an der von Hamilton gelieferten Abbildung dieses Nestes hervorgeht. Auch von R. Q. Couch wurde das Nest des Seestichlings beschrieben,

welches aus festgewachsenen Fukoideen besteht, deren Aeste durch einen umgewickelten glasartigen elastischen Faden zu einem Büschel zusammengehalten werden und in ihrer Mitte die abgelegten Eier umschliessen. Couch beobachtete drei Wochen lang ein solches Nest und immer sah er dasselbe von einem und demselben Seestichling bewacht. Das aufmerksame Fischchen besserte jede an dem Neste durch Zufall entstandene und mit Absicht des Beobachters hervorgebrachte Unordnung mit seiner Schnauze wieder aus, ja, das sorgsame Thierchen, durch die eintretende Ebbe verscheucht, kehrte jedesmal mit der Fluth zu seinem Neste zurück, um dasselbe zu untersuchen, auszubessern und von neuem zu bewachen. Durch Hancock erfahren wir, dass Crookenden schon im Jahre 1834 den Nestbau des dreistachligen Stichlings beobachtet habe.

Von Coste sind jedenfalls diese Beobachtungen sehr erweitert worden, indem derselbe zuerst erkannte, dass die Männchen des dreistachligen Stichlings es sind, welche das Nest bauen, und, nachdem die Weibchen dasselbe mit Eiern besetzt haben, vor dem Eingange des Nestes durch vibrirende Bewegungen ihrer Brustflossen eine Wasserströmung unterhalten, um den in der Höhle des Nestes verborgenen Eiern frisches Wasser zuzutreiben. In diesem Geschäfte werden sie aber oft unterbrochen, indem sie ihre müssigen und grausamen Weibchen mit Gewalt von den Nestern abzuhalten haben, da diese gern die Nester zerstören und den darin verborgenen Laich aufzehren. Aber auch unter sich haben diese Männchen Kämpfe zu bestehen, indem sie wahrscheinlich aus Neid den Besitz unversehrter Nester einander missgönnen. Hat es endlich ein Stichlingsmännchen durch seine Wachsamkeit und seinen Muth soweit gebracht, dass die Brut ungestört zur Entwicklung und glücklich zum Ausschlüpfen hat gelangen können, so beginnt für das erstere wieder eine andere Sorge, indem einzelne zu bewegliche, aber wegen des grossen anhängenden Dottersackes zugleich sehr unbehülfliche Junge aus dem Neste fallen. Diese werden von dem aufmerksamen Männchen verschluckt und vorsichtig wieder in das Nest gespien. Alle diese Handlungen der Stichlingsmännchen sind auch von Hancock beobachtet und beschrieben worden; ebenso haben auch Kinahan und R. Warrington diese Beobachtungen Coste's an dem Männchen des dreistachligen Stichlings (*var. leiurus*) bestätigen können. Ich selbst habe schon vor zwanzig Jahren Gelegenheit gehabt, aus eigener Anschauung die Wachsamkeit und den Muth des dreistachligen Stichlingsmännchen zu bewundern, und kann noch Folgendes dem bereits Bekann-

ten hinzufügen. Als ich nämlich im Sommer 1838 in der Umgegend von Danzig einen Teich besuchte, dessen Grund mit Sand bedeckt war, fielen mir darin vereinzelt dreistachelige Stichlinge auf, welche fast unbeweglich im Wasser schwebten und sich durch nichts verscheuchen liessen. Ich erinnerte mich sogleich dessen, was ich vor einiger Zeit in der Isis über den Nestbau dieses Fischchens gelesen hatte und vermuthete, dass auch die eben erwähnten Stichlinge in der Nähe ihrer Nester Wache hielten, konnte aber bei aller Klarheit des Wassers nirgends auf dem sandigen Grunde des Teiches solche Nester entdecken. Als ich mit meinem Stocke auf dem Grunde des Teiches umherfuhr, bemerkte ich, dass, wenn ich damit in die Nähe des Stichlings kam, dieser mit grösster Aufmerksamkeit den Bewegungen des Stockes folgte. Ich konnte durch dieses Benehmen der Stichlinge voraussehen, dass sie mir ihr wahrscheinlich im Sande verborgenes Nest zuletzt selbst verrathen würden, und fuhr deshalb um so emsiger fort, mit meinem Stocke auf dem Grunde des Teiches umherzutasten. Plötzlich stürzte ein Stichling auf den Stock los und suchte ihn durch heftiges Anrennen mit der Schnauze wegzustossen, woraus ich schloss, dass ich jetzt die Stelle getroffen hätte, wo sein Nest unter dem Sande versteckt liege; ich streifte mit dem Stocke etwas stärker über den Sand hin und entblösste in der That ein aus Wurzelfasern und anderen zusammengetragenen Pflanzenstücken gefertigtes Nest, in welchem ausgebrüteter Laich enthalten war; auf ähnliche Weise gelang es mir auch bei den übrigen Stichlingen, mir den Ort ihrer Nester von ihnen anzeigen zu lassen. Einmal auf eine solche Stelle aufmerksam gemacht, war ich dann leicht im Stande, auf dem Sandgrunde an einer kleinen Oeffnung, aus welcher Wurzelfasern hervorschimmerten und welche ich früher übersehen hatte, das unter dem Sande sorgfältig versteckte Nest zu erkennen.“

Der kleine Stichling, *Gasterosteus pungitius* L., hat im geschlechtsreifen Zustande eine Länge von 5 Cm., die bei sehr alten Individuen bis auf 62 Mm. sich steigern kann. Als Artcharakter gelten für ihn die 8—11 freien und fast gleich langen Stachelstrahlen vor der Rückenflosse. Die nächstfolgenden Angaben beziehen sich sämmtlich auf solche Exemplare, welche in der Umgegend von Münster in Westfalen beobachtet und eingefangen wurden. Die 9 Rückenstacheln, von ungefähr gleicher Länge (2 Mm.), sind vorn wenig gebogen und kräftig, nach hinten laufen sie in eine scharfe Schneide aus. Der Fisch vermag diese Stacheln will-

kürlich aufzurichten und wieder niederzulegen. Ersteres scheint er im erregten Zustande zu thun; sind sie zurückgelegt, so erscheint der Rücken vor der Dorsalflosse völlig glatt. In aufgerichteter Stellung weichen die Spitzen derselben abwechselnd, wie die Zähne mancher Sägen, aus der Mittellinie des Körpers nach rechts und links ein wenig seitwärts auseinander, was namentlich bei in Alkohol aufbewahrten Exemplaren noch deutlicher hervortritt. Die beiden Bauchstacheln, welche als verbildete Ventralflossen aufgefasst werden müssen, sind kräftiger entwickelt als die Rückenstacheln; denn sie erreichen eine Länge von 5 Mm. Dicht hinter dem After und kurz vor der Abdominalflosse steht ebenfalls ein kleiner freier Bauchstachelstrahl, den ich in den ichthyologischen Werken als Eigenthümlichkeit dieser Art nicht verzeichnet finde. Die Rückenflosse wird von 9—10 Strahlen gestützt; bei jüngeren Individuen theilen sich nur die mittleren am oberen Ende in je zwei Aeste, bei älteren tritt diese Gabelung bei allen Strahlen derselben auf. Die Brustflossen enthalten 10—11 sämtlich ungetheilte Strahlen. Wenn man den vor der Afterflosse befindlichen freien Stachelstrahl als zu dieser Flosse gehörend betrachtet, so zählen wir an derselben 11 Strahlen, von denen 8 am Ende zweitheilig verlaufen. Die beiden äussersten sehr kurzen Strahlen der Schwanzflosse wurden bisher von den Forschern übersehen, obschon sie bei ausgewachsenen Individuen eine Länge von 2,3 Mm. erreichen. Ausser diesen wird der Schwanz noch von 12 Strahlen gestützt, von denen 10 gabelig sich theilen.

Fassen wir diese Daten über die Flossenverhältnisse in die von Heckel*) eingeführte Formel zusammen, so erhalten wir für die westfälische Form unseres Fisches:

D. 9—10/3—9; P. 10—11/0; V. 1/0; A. 1. 10/8; C. 14/10.**))

Am Schwanze sind jederseits 10—12 zugespitzte Knochen-schildchen belegen, wodurch dieser sehr verjüngte Körpertheil seitlich gekielt wird. Mit Hülfe der Lupe erkennt man in der Nähe dieses Kieles noch mehrere zugespitzte Granulationen. In der Seitenlinie des Körpers markiren sich die Oeffnungen der 20—24 sogen. Schleindrüsen.

*) Süßwasserfische der österreichischen Monarchie.

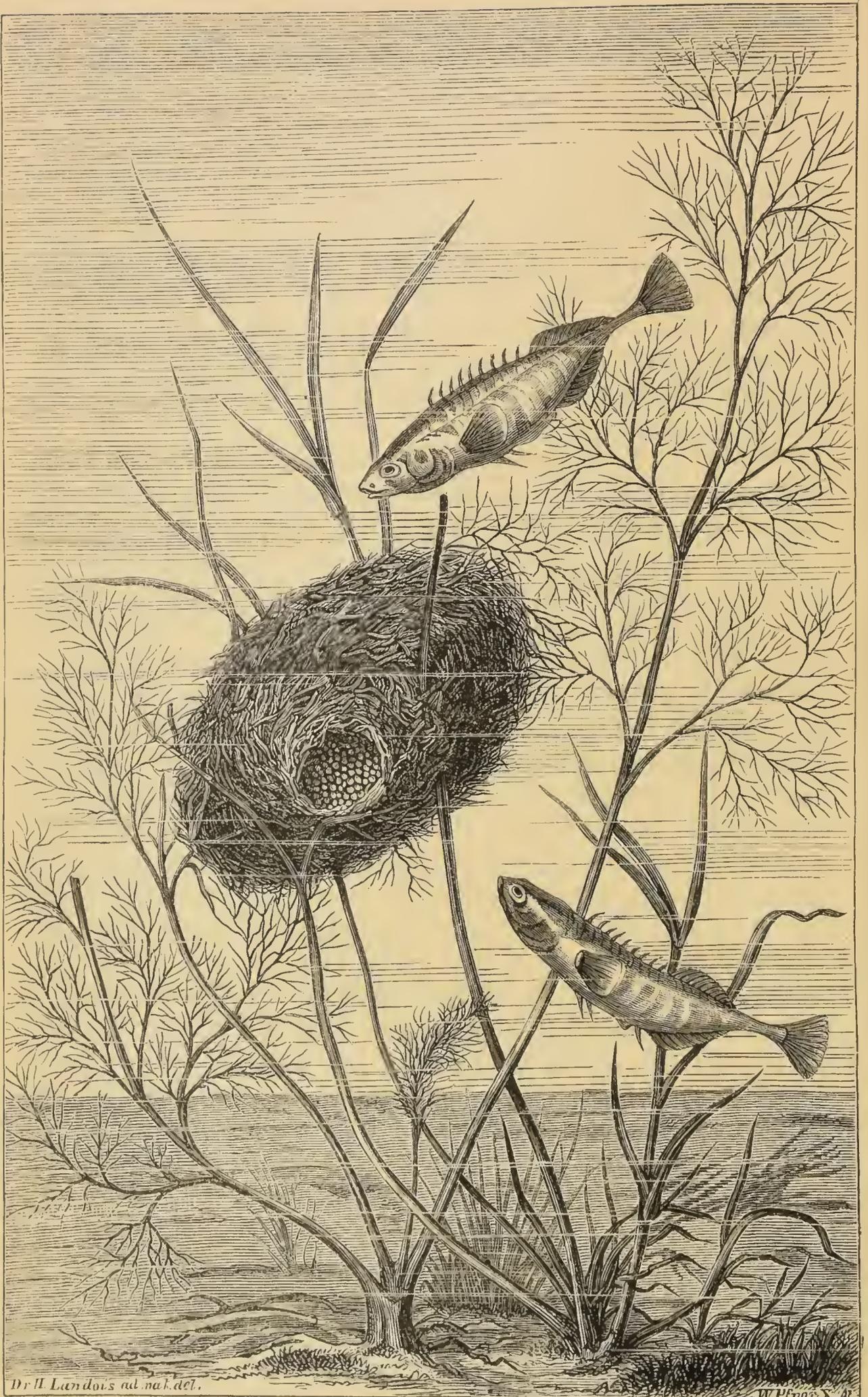
**) Die Formel nach der Angabe v. Siebold's weicht in mancher Hinsicht von dieser ab, indem sie in folgender Fassung veröffentlicht ist:

D. 9—11/11; P. 9—10; V. 1/1; A. 1/9—11; C. 5/12/6.

Die ledergelbe, etwas ins grünliche spielende Grundfarbe des Körpers wird auf dem Rücken durch dichtständige feine schwarze Pünktchen (Chromatophoren) verdrängt, und von dort ziehen sich 7—9 schwärzliche unregelmässig begränzte Streifen abwärts bis zum Bauche, wo sie allmählig völlig verlöschen. Silberglanz vermisse ich an den hiesigen Individuen völlig, dagegen sind namentlich die Seiten des Körpers mit feinen Goldpünktchen besät, welche bei auffallendem Sonnenlichte in vollem Glanze hervortreten. Während der Laichzeit im Monat Mai färbt sich kurz nach dem Tode sowohl beim Männchen als beim Weibchen der Bauch intensiv schwarz; im lebenden Zustande vermisse ich diese Färbung stets. Wesentliche Veränderungen zum Hochzeitskleide habe ich bei dieser Art nicht wahrgenommen.

Ueber die Verbreitung und das Vorkommen des kleinen Stichlings lesen wir, dass er sich in der Nord- und Ostsee vorfinde, von dort in die Flussmündungen steige, wie er dann auch sehr weit stromaufwärts gehe. Siebold gibt ferner an, dass „ihnen sogar weit entfernt vom Meere todte Arme grösserer Ströme oder kleine Seitenbäche derselben als stetiger Wohnsitz behagen können, denn er habe sie im Rhein bei Speier, theils aus einem sehr kleinen Bache, der Ocker bei Braunschweig in Gesellschaft mit dem dreistachligen Stichling gefangen.“ Hier in Westfalen suchte ich ihn bisher fast in keinem Gewässer vergebens; er findet sich in Tümpeln, welche mit einem Flusse durchaus keine Kommunikation haben; nicht selten hält er sich sogar in Gräben auf, die neuerdings ausgeworfen, und nicht selten in solchen, die den Sommer über austrocknen und im Winter zu Grundeis einfrieren; und es ist nicht so leicht darüber eine klare Einsicht zu gewinnen, wie dieser Fisch einen derartigen Aufenthaltsort zu erreichen im Stande ist.

Die Bewegungen des kleinen Stichlings sind ausserordentlich schnell. In diesem Augenblicke steht er wie fest geheftet, im folgenden schießt er blitzschnell weiter, um an einer anderen Stelle wieder in unbeweglicher Haltung auszuruhen. Durch diese enorme Gewandtheit entgeht er in grösseren Gewässern sehr leicht den Nachstellungen, und nur wo sein Aufenthaltsort wenige Quadratmeter umspannt, vermag man ihn mit dem groben Schmetterlingsnetze leichter zu fischen. Die Knaben pflegen ihn hier zu Lande mit einer Fischruthe zu fangen, an deren Schnur ohne Angel ein Stückchen eines Regenwurmes gebunden wird. Sobald der Fisch anbeisst, schnellen sie ihn ans Ufer.



In der beigegeführten Tafel haben wir das Nest dieses Stichlings möglichst naturgetreu wiederzugeben versucht. Der mergelige Boden des Teiches, in welchem ich 4—5 Nester auffand, besitzt ziemlich flach ansteigende Ufer und ist mit der Sumpfprimel, *Hottonia palustris* L., und manchen Grasarten bewachsen. Der Durchmesser des Tümpels beträgt gegen 15 Schritt. Das in der Zeichnung dargestellte Nest befand sich etwa 45 Cm. vom Ufer entfernt, in einer Tiefe von 25 Cm. Die Höhe vom Boden betrug etwa 7 Cm. Zum Stützpunkt seines Nestes hatte der Fisch ein Blatt der Sumpfprimel und ausserdem einige Halme einer benachbarten Graspflanze, *Agrostis alba* Schrad., gewählt. Als Nestmaterial sind viele vergilbte Grashalmstücke verwendet, welche zwischen feinem Wurzelwerk verwebt liegen. Das Nest selbst besitzt die Gestalt eines walzenförmigen Vogeleges, dessen Längendurchmesser 6 Cm. beträgt und in der Breite 3 Cm. misst. Nicht immer stehen die Nester in der angegebenen Höhe über dem Boden des Wassers, sondern werden nicht selten eben über dem Grunde, jedoch stets freistehend und nie, wie es beim dreistachlichen Stichling der Fall ist, im Boden selbst angebracht. Einige Nester fand ich nur aus Grasblattstückchen, Hälmschen und Wurzelfasern mit Ausschluss noch vegetirender Pflanzentheile aufgebaut.

Das Nest wird vom Männchen allein hergerichtet und erst später vom Weibchen mit Eiern belegt. Um Grösse und Anzahl der Eier festzustellen, öffnete ich sorgfältig zwei Nester. Die in denselben befindlichen Eier, welche kuglich sind und einen Durchmesser von 1 Mm. haben, kleben sämtlich zu einem Ballen aneinander, und eben daher kommt es, dass sie, wenn auch die Nestwände an der einen oder anderen Stelle weniger fest verfilzt sind, nicht aus dem Nest herausfallen. Die Anzahl derselben beträgt durchschnittlich gegen 700, eine Zahl, welche nicht auffallen wird, wenn wir sie mit der überaus grossen Fruchtbarkeit anderer Fische vergleichen.

L i t e r a t u r.

- Artedi, No. 1: gen. pisc. pag. 52 n. 2. Descript. spec. pag. 97. n. 2. Syn. nom. pisc. pag. 80. n. 2.
 Linné, No. 2; p. 491. n. 8. *Gasterosteus pungitius*.
 Bloch, No. 3a: Th. II. pag. 82. Taf. 53. Fig. 4. *Gasterosteus pungitius*, kleiner Seestichling.
 Siemsen, No. 79. p. 39. *Gasterosteus pungitius*, Seestichling.
 Cuvier et Valenciennes No. 5: T. IV. 1829. pag. 506. *Gasterosteus pungitius*, petite Epinoche d'Europe à neuf épines.
 Bujack, No. 97. p. 359. *Gasterosteus pungitius*, kleiner Stichling.

- Kroyer, No. 82. Bd. I. 1838—40. p. 188. *Gasterosteus pungitius*.
Selys-Longchamps, No. 58: pag. 224. n. 46. *Gasterosteus pungitius*,
Epinochette.
v. Siebold, Süßwasserfische, 1863. pag. 72.
van der Hoeven, Handbuch der Zoologie, Band 2. pag. 193. 1852—56.

Erklärung der Tafel.

Die Zeichnung stellt ein am 2. Mai beobachtetes Nest von *Gasterosteus pungitius* L., dem kleinen Stichling, genau in natürlicher Grösse dar. Dasselbe ist in einem Blatte der Sumpfpriamel angelegt und wird ausserdem von einigen Grashalmen gestützt. Unten rechts bewacht das Männchen den Eingang des Nestes, um das Weibchen von seinen räuberischen Angriffen auf Eier und junge Brut abzuhalten.

Ueber Ankunft und Brütezeit einiger nordamerikanischen Zugvögel.

Von Th. A. Bruhin in New-Cöln in Milwaukee.

Ich hatte diesen für den Zoolog. Garten bestimmten Aufsatz schon im Juli ausgearbeitet und wollte denselben eben an seine Adresse abgehen lassen, als, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, die Kunde von der Kriegserklärung Frankreichs an Deutschland zu uns herüberdrang. Fürchtend, dass der Postverkehr bedeutend gehemmt oder gänzlich unterbrochen würde, behielt ich das Manuscript so lange zurück, bis ich, durch Briefe und Zeitungsnachrichten eines besseren belehrt, bewogen wurde, die Taube dennoch aus der Arche fliegen zu lassen.

Der Baltimorevogel ist schon längst angelangt, und damit finden meine Beobachtungen über die Ankunft der Vögel in New-Cöln ihren vorläufigen Abschluss. Ich bin bis jetzt über einige Vögel noch nicht ganz im Klaren, ob sie wirklich Zugvögel seien — diese sind im Folgenden ganz übergangen und nur diejenigen aufgeführt, welche zuverlässig unsere Gegend im Herbste verlassen und erst im Frühling wieder zurückkehren, um hier dem Brutgeschäfte obzuliegen. Um die Brutvögel auszumitteln, habe ich fleissig auf Nester gefahndet, bin aber bis jetzt noch keineswegs zu einem befriedigenden Resultate gelangt; hoffentlich werde ich später diese Lücken ausfüllen können. — Das hiesige Frühjahr 1870 erinnert mich lebhaft an dasjenige von 1865, wie ich es damals in Vorarlberg erlebte. Wie vor 5 Jahren, so waren auch dieses Jahr der April und Mai unvergleichlich schön und nach dem Ausspruche aller Ansiedler

das schönste Frühjahr seit beinahe 30 Jahren. Aber schon im März wurden einzelne Flüge Wandertauben, *Ectopistes migratorius*, beobachtet, welche sonst erst im Mai (und wieder im September) sich häufiger in Milwaukee-County einzufinden pflegen. Trotz der frühen Ankunft beschränkten sie sich aber dieses Jahr auf einzelne Flüge, während sie im Mai des letztverflossenen Jahres millionenweise auftraten und sowohl in Milwaukee als in Chicago ganze Körbe voll zum Verkaufe ausboten wurden. Einzelne Paare sondern sich oft von einem Zuge ab und lassen sich auf einem vereinzelter Baume nieder, wahrscheinlich um in der Gegend zu brüten. Den 25. März erschien in New-Cöln der Blauvogel oder Blue bird*), *Sialis Wilsonii*, welcher ebensowohl durch seine Farbenpracht und seinen, wenngleich einfachen Gesang erfreut, als er im Käfig durch den vielen Unrath, der sich oft wie Ballen an seine Füße hängt, lästig wird, wie dieses im Zoolog. Garten auch von anderer Seite bestätigt wird. Das Männchen ist oben herrlich blau, unten, mit Ausnahme des weissen Bauches, rothbraun; sein Gesang lautet oft wie der der Drossel „dabit Dorothe“ oft wie „Divoli“. Der Blauvogel nistet am liebsten in hohlen Baumstrünken, in welche er Ende Mai 4—5 blau-grüne Eier legt. Den Jungen fehlt das Rothbraun auf Brust und Bauchseiten. Den 26. März liess die grosse Lerche, *Sturnus ludovicianus*, ihren an Modificationen reichen, aber nichts weniger als angenehmen Gesang hören; bei mir bringt ihr Gesang und schlechte Witterung immer die gleiche Gemüthsstimmung hervor, d. h. eine trübe, wie ich mich erinnere, auch in Europa durch den Gesang des Hausrothschwänzchens und mehr noch durch das flatternde wy — dä dä dä desselben unangenehm berührt worden zu sein. Wirklich hört man auch die „Lerche“ wie das Rothschwänzchen am meisten bei Regenwetter. Der louisianische Staar heisst auch bei Catesby Lerche (*Alda*), welchen Namen sie wahrscheinlich deshalb erhalten hat, weil sie wie die Lerchen auf dem Boden brütet. Ihr Flug ist

*) Als ich letztes Jahr, noch ziemlich unbekannt mit der amerikanischen Fauna, auf einen blauen Vogel deutend fragte, wie dieser Vogel heisse, ward mir die Antwort: Blue bird (Blauvogel); als ich später auf einen schwarzen (*Quiscalus*) wies, erhielt ich den Bescheid, das sei der Black bird (Schwarzvogel). Ich wusste somit, dass der blaue Vogel: Blauvogel und der schwarze: Schwarzvogel heisse; schliesslich lernte ich auch noch den Gray bird (Grauvogel), red bird (Rothvogel) u. s. w. kennen. Man sieht hieraus, dass die amerikanischen Vögel sich, auch unter Deutschen, einer sehr simplen Nomenclatur erfreuen, denn die in der Wissenschaft eingeführten (deutschen) Benennungen sind hier gar nicht bekannt.

sehr schwerfällig, der Schwanz kurz. Die Färbung der Oberseite braun, die der Unterseite schwefelgelb mit einem schwarzen Band über die Brust, welches aber bei jungen Vögeln fehlt. In der Nähe von Milwaukee wurde ein Albino geschossen, der jetzt in meinem Besitze ist. Die Oberseite ist rahmweiss, die Unterseite schwach gelb ohne schwarzes Band. Augen schwarz. Es ist dies ein weiterer Beitrag zu den im Zoolog. Garten seiner Zeit gegebenen Verzeichnissen von Vogelalbinos. — Der Gesang lässt sich auf 3 Themata zurückführen: Aufgeschreckt oder auffliegend singt die „Lerche“: „Geschirrrrrr“. Niedersitzend: „Schirr, schirr“ die Pferde“ und bäumend oder auf der Fenze sitzend: „Diridum dideldum“ oder „dideldideldum“. Den 15. Mai fand ich ein Lerchennest mit 5 blassröthlichweissen, rothbraun getüpfelten und gestrichelten Eiern, aus welchen den 29. Mai 3 Junge schlüpften (die zwei übrigen Eier waren fort). Das Nest befand sich in einer Vertiefung des Bodens und war mit Stroh ausgefütert und überwölbt. Am 7. Juni brachte mir meine Katze ein flüggies Junges. Die Zeit des Wegzugs scheint der Oktober zu sein, denn im November sah und hörte ich nichts mehr von ihnen.

Den 28. März Abends liess sich eine Art *Quiscalus*, die ich wegen Mangel an Literatur nicht näher bestimmen kann, die aber mit *Q. major* ziemlich übereinstimmt, nur dass sie bedeutend kleiner ist, $1\frac{1}{2}$ Meile (= $\frac{1}{2}$ Stunde) nördlich von New-Cöln in grosser Menge hören. Dieser Schwarzvogel ist häufig in unserer Gegend und erinnert einerseits an die Dohlen, andererseits an den deutschen Staar, denn wie dieser lebt auch der Bootschwanz vor und nach der Brütezeit in grossen Scharen beisammen und lässt aus den Kronen der höchsten Bäume (immer in der Nähe eines Sumpfes) ein unbeschreibliches Durcheinander, ähnlich dem Schwatzen der Staare, hören, welches gar nicht unangenehm klingt. Ich beobachtete ihn noch den 11. November an der New-Road, $\frac{1}{2}$ Stunde westlich von New-Cöln. Die Länge dieses Bootschwanzes beträgt nur 11 Zoll Wiener Maas. Kopf, Hals und Schwanz sind stahlblau, herrlich metallgrün schillernd, der Rücken bronzefarben und wie die purpurne Schultergegend schillernd. Flügelfedern braun; Unterseite, Schnabel und Füsse schwarzbraun, die Iris hellgelb. Die Oberseite des Weibchens ist dunkelgrün mit Metallglanz, die Unterseite grau-braun. Dieser Vogel ist als Maisdieb sehr verrufen. Ich sah ihn in dem Astloch eines hohen Baumes nisten.

Den 2. April langten die ersten Robins, *Turdus migratorius*,

an, welche aber nach den Beobachtungen meines Freundes Trinthammer in sehr gelinden Wintern auch schon einzeln überwinterten. Das ist aber gewiss ein äusserst seltener Fall, welcher ebensowenig gegen den regelmässigen Fortzug spricht als das Zurückbleiben einzelner Störche oder Schwalben in Deutschland. Die rostrothe Färbung der Unterseite und der weisse Augenring (eigentlich 3 weisse Flecke um das Auge) unterscheiden den Robin genugsam von anderen Drosseln, mit denen er Gesang und Lebensweise gemein hat. Der Robin ist die häufigste Drosselart unserer Gegend; im Herbst sah ich ihn ungemein häufig, besonders an *Viburnum*, dessen Beeren er gerne frisst. — Den 20. April dieses Jahres begann der Robin sein Nest im Winkel einer Rigel-Fenze zu bauen; dasselbe ist hemisphärisch aus Koth gebaut und von innen und aussen mit dürren Grashalmen und feinen Reisern ausgefüllt. Den 7. Mai fand ich 2 meergrüne Eier, den 10. waren 4 Eier gelegt. Darauf aber wurde das Nest von den Alten — vielleicht in Folge meiner Entdeckung und meiner wiederholten Besuche — ganz verlassen, obwohl ich meine Beobachtungen gleichsam nur im Vorübergehen gemacht und nie ein Ei berührt hatte.

Den 3. April beobachtete ich den ersten Rothflügel, *Agelaius phoeniceus*. So lange diese Vögel nicht brüten, ist es schwer, in ihre Nähe zu kommen; sie fliegen gewöhnlich hoch in der Luft, ihren einsilbigen Ruf ausstossend, oder lassen sich in den unzugänglichsten Sümpfen auf einem Weidenbaum nieder; sobald aber das Brutgeschäft beginnt und die Sümpfe austrocknen, kann man ihn in nächster Nähe beobachten, denn das Männchen bewacht eifersüchtig und mit Todesverachtung das in dichtem Marschgras sich befindliche Wochenbett seiner Gattin und die Wiege seiner Jungen. Der scharlachrothe, nach unten gelblich-weiss gesäumte Schulterfleck des Männchens, welcher wegen seiner Aehnlichkeit mit den Epauletten eines Officiers dem Rothflügel auch den Namen „Commandant“ verschafft hat, gibt demselben ein prächtiges Aussehen. Der Rothflügel (der bei Schinz auf Taf. 20 abgebildet ist), war auch der erste Vogel, den ich auf meiner Fahrt von New-York nach Milwaukee unfern Mansfield, Richland Co. in Ohio in grosser Anzahl sah und auch sogleich erkannte. Hier ist er ebenfalls häufig. Die grösste Anzahl sah ich in der Kilbour-Road, auf den Besitzungen des Herrn Nunnemacher, eines reichen Schweizers, etwa 4½ Meile (= 1½ Stunde) von New-Cöln. — Denselben Tag (3. April) wurde mir eine Spiessente, *Anas acuta*, gebracht, welche 1 Meile

(= 20 Minuten) von New-Cöln, im sogen. Tamerack geschossen wurde.

Den 4. April liess der Tyrann, *Tyrannus ferox*, welcher einerseits an einen Fliegenschnäpper andererseits an den Hausrothschwanz erinnert, von dem Giebel eines Hauses sein melancholisches „Wie frech, wie frech — Iberidi“ erschallen. Er ist oben olivengrün, unten gelblich und nistet am liebsten auf einem Balkenvorsprung unter dem Dach eines Hauses oder einer Scheune. Nebst diesem kommt in unserer Gegend auch der *Kings bird*, *Tyrannus audax*, vor, welcher aber bedeutend später erscheint und sich durch weisse Schwanzspitzen und herrlich orangegelbe Scheitelfedern auszeichnet, welche aber nur beim Zurückstreichen der Federn bemerkbar werden, da die Spitzen, wie das übrige Gefieder der Oberseite, schwärzlich schieferfarbig sind.

Den 13. April stellte sich der Goldspecht, *Colaptes auratus*, einer der schönsten und häufigsten Spechte New-Coelns, der wegen des mehreremale und rasch hintereinander ausgestossenen „Flick, flick, flick, flick“ auch Flicker heisst, bei uns ein. Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen nur durch den Mangel des schwarzen Zügels. Der Goldspecht hüpfet, besonders im Frühjahr, oft auf dem Boden umher, wo er nach Insektenlarven sucht. Den 21. Juni erhielt ich zwei flügge Junge, die aber sehr scheu waren und bald crepirten. Sie konnten nur ganz kleine Bissen verschlingen, während der Rothkopf, den ich gleichzeitig fütterte, keinen noch so grossen Bissen zurückwies. Der Goldspecht lässt auch oft einen Laut hören, der wie das „Giäh“ des Schwarzspechtes (*Picus Martius*) klingt.

Den 14. April erschien die erste Purpurschwalbe, *Progne purpurea*, einer der beliebtesten Vögel des Eingewanderten ebensowohl wie des Eingeborenen, dem man überall Nistkästchen errichtet wie dem Staar in der alten Welt und sogar Löcher in die Framehäuser bohrt, um ihn an dies Haus zu fesseln. Das Männchen ist, mit Ausnahme der dunkelbraunen, purpurn schillernden Flügelfedern schwarz mit Metallglanz, während das Weibchen, welches 8—9 Tage später anlangt, unten und an der Stirn weisslich ist. Die Flügel reichten fast bis zur Spitze des gegabelten Schwanzes, die Länge beträgt $7\frac{1}{2}$ Zoll Wiener Maas. Seine Stimme erinnert oft an die Schneehöhle, mit der die Purpurschwalbe auch im Fluge einige Aehnlichkeit bietet. Niedersitzend aber stösst dieselbe rasch einige Töne aus, die etwa lauten wie: „Ruck, ruck, ruck, ruck weiter fort“ und fügt denselben einige Schnalzlaut bei. Sitzt die Purpurschwalbe

(mit der Brust) auf irgend einem Dache oder Baum — (sie wählt aber unter den Bäumen solche, die gegen die Spitze zu dürr sind, wie solche hier nicht selten sind) — so hat sie oft ein so struppiges und verzweifelttes Aussehen, dass man ihr Lebensüberdruß znmuthen möchte, aber bald wird man eines besseren belehrt; sie guckt munter um sich und auf den untenstehenden Beobachter, ihr Gefieder glättet sich und plötzlich stürzt sie sich mit einem herausfordernden Rufe wieder in die Luft. Es ist wirklich ein traulicher Vogel, der sich die Sympathie jedes Vogelfreundes in hohem Grade erwerben muss. Den 16. Mai trug die Purpurschwalbe Nistmaterial herbei, welches sie in Gestalt von langen Strohhalmen von der vorbeiführenden Strasse herbeiholte.

Den 21. April beobachtete ich in Milwaukee eine Schwalbenart, die unten reinweiss ist; die Oberseite dunkel mit Metallglanz — ob *Hirundo viridis*? Dasselbst findet sich auch die Uferschwalbe in Hunderten von Exemplaren und zwar auch in ziemlicher Entfernung vom Michigan-See am Kinnikinnik in einer Art von Hohlweg, durch welche die alte Howells Road führt. Die Abhänge zu beiden Seiten der Strasse waren letztes Jahr buchstäblich durchlöchert; seither wurde aber behufs Erweiterung der Strasse tüchtig abgegraben, wodurch die Uferschwalben unlieb gestört wurden. Ob diese Art mit der europäischen Uferschwalbe identisch ist, kann ich nicht mit Gewissheit sagen, indem ich noch nie Gelegenheit hatte, eine amerikanische Uferschwalbe näher zu untersuchen.

Etwas südlich von dem Nistplatze der Purpurschwalbe sah ich am selben Tag den ersten Kings bird, *Tyrannus audax*. S. 4. April.

Der Kuhstaar, *Molothrus pecoris*, liess den 26. April seinen langgezogenen Pfiff, der wie „beschliesst“ lautet, von dem Gipfel eines Baumes ertönen. Die Färbung des Männchens ist, mit Ausnahme des kastanienbraunen metallisch glänzenden Kopfes und Halses, einfach schwarz. Er verdient den Namen Kuhstaar mit Recht, denn er hält sich mit Vorliebe bei weidenden Kühen und Rindern auf. Ueber seine Eigenthümlichkeit — die der Kuhstaar mit dem Kukuk gemein hat — seine Eier in fremde Nester zu legen, konnte ich bisher noch keine eigenen Beobachtungen machen, doch scheint mir soviel gewiss, dass er auch paarweise lebt.

Den 2. Mai langte unser vorzüglichster Sänger, *Toxostoma rufa*, der sich von *Turdus* vorzüglich durch den gekrümmten Schnabel und den langen Schwanz unterscheidet, an. Er ist ein ebenso guter Sänger wie die Singdrossel; ich wüsste wenigstens nicht, welchem

ich den Vorzug geben sollte. Ueberhaupt ist die Ansicht, dass Amerika keine so guten Sänger besitze wie Europa, eine ziemlich unbegründete, obschon sie sich, wie ein rother Faden, durch alle Lehrbücher der Naturgeschichte zieht. Mit Ausnahme der Nachtigall hat Amerika aus den Gattungen *Turdus*, *Silvia* etc. den europäischen ebenbürtige Sänger aufzuweisen, ich erinnere nur, um den Cardinal und die Spottdrossel,*) welche hier nicht vorkommen, zu übergehen, an *Toxostoma*, den rosenbrüstigen Kernbeisser und an einen Vogel, der die Mitte zwischen den Drosseln und den eigentlichen Sängern hält, dessen melancholischer Gesang bei einbrechender Nacht im Busche ertönt und trotz oder vielleicht wegen seiner rührenden Einfachheit mir besser gefiel als der vielgepriesene Gesang der Nachtigall. Wenn er klagend ruft: „Viele, viele Kerrle,“ wobei die Stimme auf dem Worte „Kerrle“ oder „Quirrl“ in unnachahmlicher Weise vibriert, so fühlt man sich gleichsam gedrungen, dem Geängstigten beizuspringen — kommt man aber zu dem Platze, von dem die Klage soeben gekommen, dann sieht und hört man nichts; ich hörte diesen Unsichtbaren gewiss $\frac{1}{2}$ Jahr, bis es mir endlich gelang, seiner habhaft zu werden. Er ist beinahe wie eine Nachtigall, d. h. ganz anspruchslos in seinem Aeussern, ich möchte ihn daher amerikanische Nachtigall taufen. Die Färbung der Oberseite, wie auch der Flügel und des Schwanzes ist rothbraun; am Hals finden sich einige verloschene braune dreieckige Flecken; die Bauchseiten sind grau, die übrige Unterseite weiss. Die Länge beträgt 7 Zoll Wiener Maas. — Um wieder auf *Toxostoma* zu kommen, so zog ich dieses Frühjahr einen auf, der mir viel Vergnügen machte, aber schon nach wenigen Wochen starb, welches Schicksal leider alle Vögel traf, die ich dieses Frühjahr grossgezogen, obschon ich es an der nöthigen Pflege nicht fehlen liess. Unter allen meinen Pflegekindern (*Colaptes auratus*, *Melanerpes erythrocephalus*, *Sialis Wilsonii*, *Astragalinus tristis****) etc.) war *Toxostoma* der zutraulichste und gab hierin einem zahmen Staar nichts nach. Jedesmal, wenn

*) Präparator Gottlieb Spreiger in Milwaukee bot mir eine solche für 30 Dollars (= 150 Franken) an, was einen Begriff über hiesige Vogelpreise gibt.

**) Hinsichtlich des hier sogenannten „Kanarienvogels“, *Astragalinus tristis*, der, abgesehen von der Farbe, wirklich für die „amerikanische Ausgabe“ des Distelfinken gelten kann, bin ich noch nicht sicher, ob er über den Winter ganz fortzieht. Sein Gesang ist ein schmelzendes „Kobelwies“; fliegend singt er „Epiteta“. Alte Männchen sah ich während des Winters niemals hier, wohl aber Mitte April.

ich die Thür des „Vogelzimmers“ öffnete, flog er mir auf die Hand und liess sich gerne necken, wobei er mit dem Schnabel nach den Fingern hackte. In der Freiheit zieht *Toxostoma* das Gebüsch (besonders längs den Fenzen) dem offenen Lande vor, doch lässt er auch hier bisweilen von einem einzeln stehenden Baum, auf welchem er singend in spiralförmiger Linie bis zur höchsten Spitze aufsteigt, seine schöne Weise erklingen. Er macht sein Nest bald nach seiner Ankunft in dornige Weissdorn-Stauden.

Den 4. Mai erschien der Boblink, *Dolichonyx oryzivorus*, dessen gurgelnde Töne an das Murmeln eines Bächleins oder an die Töne erinnern, die hervorgebracht werden, wenn ein Gefäss mit Wasser gefüllt wird. Der braune Nacken des schwarz und weiss gezeichneten Vogels sieht einer Kapuze nicht unähnlich. Der Boblink (dieser Name ist offenbar eine Nachahmung seines Gesanges) ist hier sehr häufig; er baut sein Nest in das Marschland und überwacht es von einer nahegelegenen Fenze aus, indem er unter den sonderbarsten Gesticulationen (die Flügel hebend und senkend, sich verbeugend, hin und her trippelnd u. s. w.) seine selbstgefällige Zukunftsmusik „Wagalaweia“ vom Stapel gehen lässt; dieses melodische Durcheinander ist übrigens gar nicht unangenehm.

Den 5. Mai erlegte ich einen Rothvogel, *Pyrranga rubra*, der mich das erstemal, als ich ihn sah, förmlich erschreckte, als ich ihn wie eine glühende Kohle aus dem dunkeln Busche leuchten sah. Ueber seine Lebensweise ist mir wenig bekannt. Wenn man den Saum eines Busches entlang geht, sieht man ihn oft plötzlich ruhig auf einem Zweige sitzend; nur selten sah ich ihn in Gesellschaft seines Weibchens in der Nähe meines Hauses.

Der allgemein bekannte und doch so oft verwechselte „Whip poor Will“, *Antrostomus vociferus*, liess Abends den 6. Mai seinen Ruf das erste Mal in diesem Jahr ertönen. Was mir unter diesem Namen gebracht wurde, war stets der Nachtfalk, welcher aber später ankommt. Den „Whip poor Will“ aber bekam ich bis jetzt noch nie in meine Hände, obschon ich ihn den ganzen Sommer beinahe jeden Abend oft bis um Mitternacht hören konnte und ihm auch mehr als einmal bis auf Schussweite zukam. In einem Busche fand ich den 27. Mai zwei Eier auf blossen Boden liegend; der Vogel, dem sie angehörten, und der bei meiner Annäherung still davoustrich, war zweifelsohne der Whip poor Will. Dieselben waren röthlich-weiss mit rothbraunen Flecken.

Den 9. Mai beobachtete ich etwa 6 Meilen südlich von New-

Cöln am Root River den Rothkopf, *Melanerpes erythrocephalus*, von dem ich später zwei alte Exemplare, die in einer Rattenfalle gefangen wurden, und ein Junges erhielt, welches im Anfang sehr zutraulich war, später aber immer scheuer wurde und sich jedesmal bei meiner Annäherung hinter einen Baumstamm verbarg, den ich in das „Vogelzimmer“ gestellt. Die Alten hatte ich in einem Verschlage untergebracht, dessen zolldicke Bretter aber am ersten Tage durchgemeiselt waren, worauf meine Rothköpfe — natürlich ohne vorher angefragt zu haben — das Weite suchten. Es that mir dieses um so leider, da in meiner Collection einheimischer Spechte, die bis jetzt 6 Stück zählt, der Rothkopf noch fehlte.

Den 13. Mai liess der rosenbrüstige Kerubeisser, *Coccyzus ludovicianus*, sein munteres „dui, dui, du“ das an das „Till till“ der *Ficedula rufa* erinnert, aus den Zweigen eines Eichenbaumes erschallen. Seine Färbung ist ebenso schön wie sein Gesang. Ueber die Brütezeit habe ich nichts erfahren können.

Den 15. Mai sah ich *Sylvia citrinella* deren „Zwi, zwi, zwi, zwi“ erst stärker und dann immer schwächer tönt, und den Kolibri, *Trochilus Colubris*, welcher meinen Fliederbusch (*Syringa vulgaris*) oft besucht. Die Schnelligkeit, mit der er fliegt, ist ungemein. Er erinnert hierin an die Schmetterlinge, welche unter dem Namen Tauben (Taubenschwänzchen) bekannt sind. Auch sein Muth ist für seine Kleinheit gross; ich sah es mit eigenen Augen, wie er einen Blauvogel hitzig verfolgte. Ich hatte letztes Jahr einen Kolibri, der im Zimmer gefangen wurde, in Gefangenschaft. Er schwirrte beinahe immer an der Decke des Zimmers herum und zwar in verticaler Richtung und suchte nicht, wie das andere Vögel thun, durch das Fenster zu entkommen. Aber nur sechs Tage hatte ich die Freude, einen lebenden Kolibri zu besitzen, am sechsten Tage starb er in meinen Händen.

Der Nachtfalk, *Chordeiles virginianus*, dessen Mittelzehenklaue nach innen kammförmig ausgezackt ist, stösst Abends — hoch in Lüften segelnd und blitzschnell niederstürzend und wieder sich erhebend, wobei ein Laut wie das ferne Brüllen eines Ochsen gehört wird — sein heiseres Geschrei: „Birr, Birr“ aus.

Den 18. Mai endlich erschien der Baltimorevogel, *Hyphantornis Baltimore*, welcher sein künstliches Nest an die Zweige der amerikanischen Ulme hängt. Seine Laute sind: „Tscherrr“ und „Tortü“. Ihm folgte noch den 19. Mai *Hirundo pelagica*, die Stachel- schwalbe, welche ihr Nest aus Zweigen in den Rauchfang der Kirche in New-Cöln baute.

Der zoologische Garten zu Friedrichsberg bei Kopenhagen.

Von F. Kjärbölling jun.

Indem ich Ihnen für das uns übersandte Heft der von Ihnen redigirten Zeitschrift, in welchem wir mit Interesse die wohlwollende Beurtheilung eines Ausländers über unseren zoologischen Garten gelesen haben, unseren besten Dank abstatte, bitte ich zugleich, einigen wenigen Aufklärungen, oder wenn ich sagen darf Berichtigungen rücksichtlich der im Uebrigen gewiss treffenden Kritik unseres kleinen Gartens in Ihrem geehrten Blatte ein bescheidenes Plätzchen zu gönnen.

Der Eintrittspreis ist irrthümlich zu 4 Schilling R. M. (= 1 Sgr.) angegeben; derselbe beträgt 1 Mark dänische R. M. (= 3 $\frac{1}{2}$ Sgr.)

Was den Teich für die Schwimmvögel anbetrifft, so muss ich auf's Bestimmteste gegen Hrn. Assessor Friedel's Auffassung protestiren, dass das Wasser den Bewohnern desselben nachtheilig sein solle. Allerdings hat es während der warmen Jahreszeit keine durchsichtige Klarheit, was theils in der ziemlich bedeutenden Tiefe — stellenweise 6 bis 8 Fuss — seinen Grund hat, theils von der enormen Menge röthlicher (krebsartiger) Thierchen herrührt, welche sich darin entwickeln. Letztere scheinen aber eine willkommene und gesunde Nahrung für die verschiedenen Entenarten abzugeben, was sich daraus schliessen lässt, dass diese zu der Zeit, in welcher die fraglichen Thierchen sich vorfinden, von dem für sie hingetzten Futter nur wenig zu sich nehmen, dabei aber sehr feist werden und, soweit die sonstigen Verhältnisse für sie passen, fleissig legen und brüten. Ja, einige Arten, z. B. *Anas clypeata*, haben sich zuweilen Monate lang nicht am Lande gezeigt und daher keine andere Nahrung haben können. Das Fehlen der Schnecken und Muscheln hat seinen einfachen Grund darin, dass die Wasservögel sie verzehrt und allmählig ausgerottet haben. Das gleiche Schicksal hat die erstaunliche Masse der Karauschen getheilt, welche in dem Bassin vor dessen jetziger Benutzung vortrefflich gediehen. Der grosse Ententeich dürfte zu den schönsten zählen, welche zur Zeit zu solchen Zwecken verwendet werden, und ich darf diese Behauptung ohne den Verdacht irgend welcher Anmassung um so eher aufstellen, als derselbe eben wesentlich ein Werk der Natur ist. Mächtige hundertjährige Bäume, Ulmen, Pappeln und Erlen umkränzen ihn und neigen ihre schattigen Zweige über das Wasser hin, gleichsam zum Schutz des frohen sich dort tummelnden Gewimmels.

Dass Seehunde in unserem zoolog. Garten nicht lange aushalten, muss eingeräumt werden, das Wasser ist aber nur in soweit daran schuld, als es eben Süßwasser ist. Die hier im Meere gefangenen Seehunde scheinen den Mangel des salzigen Elementes kaum verwinden zu können, und nahe dürfte die Annahme liegen, dass die im Brackwasser, z. B. in der Elbe gefangenen Exemplare, sich eher gewöhnen und leichter ausdauern. Ausserdem haben wir bisher von Ueberwinterungsversuchen dieser Thiere um so eher abgesehen, als man sie im Frühjahre ohne Schwierigkeit für $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ des Preises kaufen kann, worauf sich die Unkosten der so unsicheren Ueberwinterung belaufen würden.

Die das Aquarium berührenden Ausstellungen des Hrn. Friedel bin ich nicht gesonnen beseitigen zu wollen. Wo, wie hier, für die höheren Thierklassen noch so viel zu thun bleibt, darf man sich schwerlich mehr als versuchsweise mit etwas befassen, das, wie interessant es immerhin sein mag, doch in respectabler Durchführung bedeutende pecuniäre Opfer verlangt.

Ich will nur noch hinzufügen, dass die Anschaffung von Löwen und Elephanten, die Herr Assessor Fr. empfiehlt, für das Kopenhagener Publikum nicht die Anziehungskraft hat, wie etwa in anderen Städten von gleicher Grösse dies der Fall sein dürfte (Kopenhagen zählt jetzt gegen 200,000 Einwohner). Denn Menageriebesitzer und Thierzähmer zeigen solcherlei Thiere hier fast alljährlich vor und wissen überdies durch gefährliche Wagestücke, die sie mit ihnen ausführen, bei Eintrittspreisen, die eben so billig sind wie die mancher anderen Vergnügungsetablissemments der Stadt, eine Menge Schaulustiger herbeizulocken.

Mag dies genug sein! Gern räumen wir ein, dass es uns freuen würde, wenn wir nie einer strengeren Kritik als der des Hrn. Assessors Fr. begegnen sollten, können aber gleichwohl nicht unterlassen hinzuzufügen, dass wir uns zu einer kurzen Darstellung des factischen Sachverhältnisses befugt und berechtigt gehalten haben.

Zugleich will ich bei dieser kleinen Vertheidigungseingabe die Gelegenheit benutzen, Sie mit einigen wenigen, wie mir scheint ganz interessanten Vorkommnissen, die Paarung und Züchtung in unserer Anstalt betreffend, bekannt zu machen.

Einige Affenweibchen haben zwar Junge geworfen, doch sind die letzteren bald wieder gestorben.

Die Wölfin hat seit 1861 jedes Jahr Junge gehabt. (Der Garten wurde im Herbst 1858 dem Publikum geöffnet.)

Vom Schabracken Schakal, *Canis chrysomelas*, ward mir 1867 ein Paar aus dem zoolog. Garten Hamburgs überlassen. Es war eben erst aus dem Caplande eingetroffen, stand den ganzen Winter in freier Luft, begattete sich bei 12 Grad Kälte (Réaumur) den 16. Januar 1868 und bekam 4 Junge, welche vortrefflich gediehen. Auch 1869 lieferte dieses Paar Junge, deren eines jedoch von der Mutter verzehrt ward. In diesem Jahre warf das Weibchen den 4. März 4 Junge, welche sich ausserordentlich wohl befinden.

Von Nasenbären, *Nasua socialis*, haben wir zwei Sätze gehabt, einen vom 5. Juli 1867 und den andern vom 16. selbigen Monats, jeden von 4 Jungen; 7 blieben am Leben.

Corsak-Füchse werden alljährlich gezüchtet, finden aber eben so schwierig Käufer wie die Wölfe und Schakale.

Ein Weibchen des gemeinen Fuchses ward 1861 in der Gefangenschaft trüchtig, warf 4 Junge und säugte sie alle.

1864 ward uns ein sich wohl im ersten Stadium der Trüchtigkeit befindliches Dachswieibchen gebracht, so dass dieser Umstand durchaus nicht erkennbar war. Die Dachsmutter warf später 2 Junge, pflegte sie mit grosser Fürsorge, legte alle frühere Schüchternheit ab und zeigte sich gegen jede Störung sehr empfindlich, so dass sie manchmal zähnefletschend gegen das Gitter fuhr und dem Wärter den Eintritt in den Käfig zu verwehren suchte. Als die Jungen schon ziemlich herangewachsen waren, spielte sie oft ganz ungenirt mit ihnen des Abends mitten im Käfig. Leider fand sie später Gelegenheit zu entfliehen, und es konnten deshalb keine weiteren Versuche einer Paarung in der Gefangenschaft angestellt werden.

Der Hausmarder, *Mustela foina*, hat wiederholt Junge gehabt, aber sie immer gleich gewürgt und verzehrt.

Zebu-Ochsen und andere gewöhnliche Wiederkäuer pflanzen sich hier ebenso regelmässig fort wie in anderen Gärten.

Ein Paar von Dr. Bodinus in Köln uns überlassene Schweins-hirsche, *Cervus porcinus*, scheinen nicht minder ausdauernd zu sein als die hier im Walde lebenden wilden Hirsche. Die Nacht über werden sie in einen Holzverschlag eingesperrt, den ganzen Tag aber springen sie oft im dicken Schnee umher und das im Januar geworfene Kalb folgt ihnen in munteren Sätzen, als wäre es ein Rennthierkalb.

Aguti haben sich in den letzten drei Jahren sehr stark vermehrt, doch haben wir sie nicht, wie in Frankfurt, im Winter können draussen halten, sondern ihnen einen wärmeren Platz im Stalle bei den Wiederkäuern anweisen müssen.

Die Kängururatten, *Hypsiprinus murinus*, pflanzten sich regelmässig fort.

Bennet-Känguru's, *Halmaturus Bennetti*, scheinen ebenfalls ein rauheres Klima gut zu vertragen. Sie kommen den ganzen Winter hindurch auf ihren Platz im Freien, selbst wenn tiefer Schnee liegt. In diesem Jahre haben sie uns zuerst durch ein Junges erfreut, das jetzt schon ziemlich herangewachsen ist, bisweilen neugierig den Kopf aus dem schützenden Beutel der Mutter herausstreckt und grast und bei sonnigem Wetter nicht selten sogar sich von der Mutter losmacht, um auf eigenen Füßen stehen und mit ihnen springen zu lernen, bis irgend ein Geräusch oder eine ungewohnte Erscheinung es in den mütterlichen Schoos zurückeilen lässt.

Der Mönchsgeier, *Vultur cinereus*, von dem wir nur ein Exemplar, ein Weibchen, besitzen, hat nun seit 4 Jahren alljährlich ein Ei gelegt; den 18. März 1867, 9. März 1868, 20. März 1869, April 1870. Neigung zum Brüten verrieth der Vogel fast gar nicht, dagegen gab sich die alles verschlingende Geiernatur auch dem eigenen Ei gegenüber kund, das denn auch das erste Mal wieder von ihm verschlungen ward. In den späteren Fällen haben wohl nur die angewandten Vorsichtsmassregeln die vollständig ausgebildeten und ziemlich reich gefleckten Eier gegen die Gefahr der Zerstörung geschützt. Ausserdem haben der schwarzbraune wie der rothe Milan, der Thurmfalk, die Schleiereule, der Uhu und manche anderen Familien angehörige Vögel wiederholt Eier gelegt, ohne dass, auch wo Männchen und Weibchen vorhanden waren, sich eine besondere Lust zum Brüten gezeigt hätte.

Eine Ausnahme hiervon machte aber der Uhu, *Strix bubo*. Nachdem die Paarung stattgefunden, scharrte das Weibchen eine Vertiefung in die Erde, legte zwei Eier hinein und brütete emsig, aber ohne Erfolg.

Die Vermehrung der Hühnerarten wird leider durch die Masse von Ratten beeinträchtigt, die unsern Garten wohl nicht minder wie andere heimsuchen. Besonders interessant war es, dass von den 1864 in Jütland gefangenen und uns übersandten Fausthühnern, *Syraptus paradoxus*, ein Weibchen zwei Eier legte. Des bedeutenden Werthes der Eier halber wurden dieselben alsbald in Verwahrsam gebracht, und man hielt es nicht für räthlich, Ausbrütungsversuche anzustellen.

Nymphen-Papageien, *Callisittacus Novae Holl.*, und Wellensittiche, *Mclopsittacus undulatus*, haben wir erfolgreich

mehrere Jahre lang in einer Hecke bei einem hier in der Nähe wohnenden Vogelliebhaber gehalten; aber da viele Weibchen wegstarben, musste diese an anderen Orten oft so lohnende Industrie aufgegeben werden.

Hiermit glaube ich, die wichtigsten Fortpflanzungsfälle, die bei uns vorgekommen sind, verzeichnet zu haben. Möchte Jemand diese Resultate der 11jährigen Wirksamkeit eines zoologischen Gartens für ungenügend halten, so müssen wir darauf verweisen, dass wir vorläufig die grösseren und kostbaren Thiere nicht paarweise haben halten können und dass wir von dem Princip uns leiten liessen, dem Publikum möglichst viele Arten zu zeigen.

Sollte es den einen oder anderen geehrten Leser dieses Blattes interessiren, etwas Detaillirtes über den hiesigen zoologischen Garten zu erfahren, so bin ich stets bereit, die an mich gestellten Fragen nach besten Kräften zu beantworten.

Nachrichten aus dem Hamburger zoologischen Garten.

Von Dr. F. Hilgendorf in Hamburg. *)

An die im März-Hefte 1870 veröffentlichte Liste der Erwerbungen des Hamburger zoologischen Gartens aus dem Jahre 1869 schliesse ich hier eine Aufzählung der wichtigeren Verluste. Wo die Sectionen nachweisbare anatomische Veränderungen ergaben, habe ich den Befund kurz notirt. Ein Theil der Sectionsbefunde ist bereits anderweitig veröffentlicht worden; die Citate der betreffenden Zeitschrift werden vielleicht manchem Leser willkommen sein. Leider existirt augenblicklich kein Organ in der medicinischen oder naturwissenschaftlichen Literatur, welches für vollständige Aufnahme unserer zoo-pathologischen Untersuchungen Raum genng geboten hätte. Deshalb waren wir gezwungen, mehrere Organe in Anspruch zu nehmen und die Publikation zu zersplittern. Einige bereits gedruckte Arbeiten beziehen sich auf Thiere, welche im Jahre 1868 starben; auch von diesen gebe ich anhangsweise die Citate. Ueber verschiedene Thiere, welche zu den Verlusten von 1870 zählen, wird noch im „Virchow'schen Archiv“ berichtet werden; eine Zusammenstellung unserer sämtlichen Sectionsbefunde (von Herbst 1868 bis Juni 1870) nach den Organen geordnet wird anderweitig hoffentlich baldigst erscheinen können. Die Sectionen wurden von mir in der Regel gemeinschaftlich mit Hrn. Dr. Paulicki ausgeführt, die Verantwortlichkeit für die anatomischen Angaben mag mir aufgebürdet werden, für den rein pathologischen Theil ruht sie mehr auf den Schultern meines Mitarbeiters, da ich, zumal in der ersten Zeit, der pathologischen Anatomie ferner stand. Wenn die eine oder die andere Abhandlung nicht gleichzeitig von mir, sondern vom Herrn

*) Seit dem 1. Nov. 1870 habe ich meine Stellung als Director des Instituts niedergelegt. Etwaige Zusendungen bitte ich an das naturhistorische Museum in Hamburg richten zu wollen.

Dr. Paulicki allein unterzeichnet wurde, so hat dies seinen Grund lediglich in äusseren Verhältnissen.

Säugethiere.

Ein Chimpanse, *Simia troglodytes*, Männchen, starb im August an Diphtheritis des Rachens (s. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1869. No. 47, und Zoolog. Garten. 1870. S. 34.)

Ein Husarenaffe, *Cercopithecus ruber*, October, Hämorrhagien in Herz und Pleura, eingekapselte Rundwürmer in der Magenschleimhaut.

Eine rothsteissige Meerkatze, *Cercopithecus pygerythrus*, October, verkäsende Pneumonie.

Ein *Cercopithecus albigena*, März, Tuberculose (s. Wagner's Archiv für Heilkunde 1870. p. 196).

NB. *Cerc. albigena* galt bekanntlich lange für einen *Semnopithecus* und war als solcher wegen seiner afrikanischen Herkunft eine zoogeographische Anomalie. Ich fand den Magen bei der Zergliederung völlig einfach und kann somit die dem Affen neuerdings zugewiesene Stellung unter die Meerkatzen nur billigen. Meinem Collegen Murie in London gelang es bei einer Section desselben Thieres nicht, sich über die Bildung des Magens Klarheit zu verschaffen, da dies Organ in hohem Grade krankhaft verändert war.

Ein Makak, *Macaeus cynomolgus*, Januar, Schädelverletzung.

idem, Juli, ein wenigstens 8 Jahre altes Thier, verkäsende Pneumonie, knotige Hyperplasie der Milz, geschichtete Körper in der *Vesicula seminalis* (s. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1869 No. 36).

idem, Dec., 1 Jahr alt, Rhachitis, im Garten geboren.

Ein Schweinschwanzaffe, *Macaeus nemestrinus*, junges Weibchen, verkäsende Pneumonie.

Ein Wanderu, *Macaeus silenus*, verkäsende Pneumonie, Herde in der Leber.

Zwei Babuin, *Cynocephalus babuin*, Januar, Hämorrhagien in der Muskulatur und verschiedenen Organen.

Ein Bärenpavian, *Cynocephalus porcarius*, September, Darmcatarrh (nach Aussage des Inspectors). nicht secirt.

Ein Kapucineraffe, September, Psorospermienherde in der Lunge, makroskopisch als grüne Flecken unterscheidbar.

Ein Maki, *Lemur collaris*, Februar, Tuberculose (s. Wiener med. Wochenschrift 1870, No. 14).

Ein Katzenmaki, *Lemur catta*, Mai, Puerperium.

Ausserdem verlor das Institut an Affen und Halbaffen noch die folgenden, welche aber wegen verschiedener Umstände nicht secirt werden konnten:

1 *Cercopithecus pygerythrus*, September.

1 *Macaeus rhesus*, Juni.

2 *Cynocephalus babuin*, Juni, October.

1 *Cynocephalus anubis*, Juni.

1 *Ateles sp.*, September.

1 *Lagothrix cana*, August.

1 *Stenops tardigradus*, September (lebte bei uns nur wenige Tage).

Ein Nasenbär, *Nasua solitaria*, Februar, Pyämie (s. Wiener med. Wochenschrift 1869, No. 61).

- Ein Fischotter, *Lutra vulgaris*, Februar, Fistel in der Mundhöhle, bronchopneumonische Herde, Blutergüsse im Gehirn zwischen Arachnoidea und Gehirnsubstanz.
- Ein Vielfrass, *Gulo borealis*, Februar, zahlreiche Distomen in den Gallengängen (s. Berliner klin. Wochenschrift 1870, No. 47 u. S. 31 dieses Heftes).
- Ein Bindenmarder, *Galictis vittata*, November, Bronchopneumonie.
- Ein Ichneumon, *Herpestes griseus*, December, partielle Fettleber.
- Ein Wolfshund, *Canis adustus*, December, colloide Entartung der Schilddrüse.
- Ein Corsak, *Canis corsac*, August, Kropf (s. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 48).
- Ein Seehund, *Phoca anellata*, März, Geschwüre der Magenschleimhaut durch capilläre Embolien veranlasst.
- Zwei Eichhorn, *Sciurus europaeus*, Juli und December, im Garten geboren, Rhachitis.
- Eine Biberratte, *Myopotamus coypus*, November, Muskelgeschwülste der Gebärmutter, Kropf (s. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 49).
- Ein Aguti, *Dasyprocta Azarae*, Mai, Carcinom (s. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 49).
- Ein Gürtelthier, *Dasypus sexcinctus*, Februar, fettige Entartung der Herzmuskulatur.
- idem, Januar, Fettleber (s. Memorabilien 1869, 4. Lieferung).
- NB. Bei der Section des letzteren Gürtelthiers fiel mir eine eigenthümliche Vorrichtung in dem Nasenloch auf, welche offenbar zum Verschluss gegen das Eindringen des Sandes beim Graben dient und durch jenen eigenthümlichen beim Gürtelthier beobachteten Knochen gestützt und von groben Papillen bedeckt wird. Ich hoffe bald eine nähere Beschreibung dieser Vorrichtung liefern zu können.
- Ein Kameel, *Camelus bactrianus*, Weibchen, August, perforirendes Magengeschwür, Peritonitis (s. Wiener med. Wochenschrift 1869, No. 92).
- Ein Rennthier, *Cervus tarandus*, Januar, Darmkatarrh.
- Zwei Elche, *Cervus alces*, Februar, November, zahlreiche Trichocephalen im Blinddarm, Echinococcen in der Bauchhöhle.
- Ein Wapiti, *Cervus canadensis*, todt gestossen, December.
- Eine Gemse, *Antilope rupicapra*, September, nicht secirt.
- Eine Kevella-Antilope, *Antilope Kevella*, Juni, nicht secirt.
- Eine Gazelle, *Antilope dorcas*, November, Pentastomen in Gekrösdrüsen und Lunge.
- Eadem, Februar, eitrige Infiltration der Arachnoidea des kleinen Gehirns, Blutergüsse in der Muskulatur.
- Eadem, Juli, nicht secirt.
- Eine Damaantilope, *Antilope Dama*, September, nicht secirt.
- Eine Säbelantilope, *Antilope leucoryx*, October, Echinococcen, Bindegewebswucherungen in der Leber.
- Ein Nilgau, *Antilope picta*, Februar, Perlsucht (s. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 47).
- Ein Pekari, *Dicotyles torquatus*, December, Schwellung der Tonsillen.
- Ein Zibethraubbeutler, *Dasyurus viverrinus*, Juli, Lungenblutung.
- Ein Derbykänguru, *Halmaturus Derbyanus*, Januar, polypöse Geschwülste der Magenschleimhaut.

Vögel.

Ein Kampfadler, *Spizaëtus bellicosus*, Juni.

Ein Condor, *Sarcorhamphus gryphus*, April.

Ein Nashornvogel, *Buceros abyssinicus*, October.

Eine Krontaube, *Goura coronata*, October.

Ein Kasuar, *Casuarinus galeatus*, September.

Ein Hirtenvogel, *Palamedea chavaria*, September.

Die Sectionen der Vögel sind viel unangenehmer auszuführen als die der Säugethiere, weil das Abbalgen lästiger ist und die Federn sehr stören, woher denn die Eingeweide, so vor Allem die Lunge, schwerer zugänglich sind. Auch erscheint die Ausbeute an pathologischen Merkwürdigkeiten bedeutend geringer. — Tuberkelartige Bildungen, deren Sitz besonders die Leber ist, habe ich ziemlich häufig bei Fasanen, Hokkohühnern, sodann bei einem *Mergus* angetroffen. Eine Zusammenstellung unserer Befunde gerade in dieser Beziehung wird demnächst „Virchow's Archiv f. path. Anatomie“ bringen. — *Osteomalacie* habe ich oft und in sehr starkem Grade bei Tauben beobachtet. Dagegen sind mir Blutungen in der Körperhöhle, welche mein College Dr. Schmidt mündlicher Mittheilung nach oft gesehen hat, niemals vorgekommen; und doch könnten derartige Erscheinungen sich unmöglich dem Auge entziehen. (Im Frühjahr 1870 herrschte unter den Wachteln des Gartens ein seuchenartiger Darmcroup, dem eine grosse Reihe von Vögeln zum Opfer fiel.)

Publikationen über zoopathologische Beobachtungen an Thieren des Hamburger zoologischen Gartens, welche in obiger Aufzählung nicht verzeichnet sind:

Bullöses Exanthem auf den Flughäuten eines fliegenden Hundes, *Pteropus edulis*. Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 46. (Zool. Gart. 1869. S. 350.)

Balggeschwulst am Pansen einer Antilope, *Antilope Maxwelli*, *ibid.*

Jauchige Vereiterung der Mundschleimhaut bei einer Meerkatze, *Cerco-pithecus Meyeri n. sp.**), *ibid.*

Tuberkulose eines Riesenkängurus, *Macropus giganteus*, *ibid.*

Tuberkulose eines Schlangennadlers, *Gypogeranus secretarius*, *ibid.*

Sectionsbefund eines Ameisenbären, *Myrmecophaga jubata*, Deutsche Klinik 1869, No. 11.

Eingekapselte Rundwürmer bei einem Potto, *Perodichius potto*, Memorabilien 1869.

Käsige Steine in der Darmwand, in den Lungen und in der Milz bei Schildkröten, *Chelonia imbricata*, Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. 48.

Infusionsthiere als Hautparasiten bei Süßwasserfischen.***) Centralblatt für die med. Wissensch. 1869, No. 3.

*) Ist der von Gray vor Kurzem beschriebene *C. erythrogaster*.

**) Auch im Berliner Aquarium beobachtete ich vor Kurzem die obigen Schmarotzer in grosser Zahl.



Correspondenzen.

Wien, 9. Dec. 1870.

Seit anderthalb Jahren besitze ich zwei Exemplare von der schönen Perleidechse, *Lacerta ocellata*, aus Algier. Dieses Thier wurde meines Wissens noch niemals so lange gefangen gehalten. Ich schreibe das lange Ausdauern in der Gefangenschaft dem Umstande zu, dass die Thiere sich Sommer und Winter in einem Glashause in einem Käfige befinden und dass durch die gleichmässige Temperatur die scrophulösen und lymphatischen Erkrankungen zurückgehalten werden. Viel trägt meiner Meinung nach auch das Futter bei. Meine zwei Eidechsen erhalten täglich so viel grob geschnittenes Rindfleisch, als sie fressen wollen, und klares Wasser sowohl zum Trinken als Baden täglich zweimal frisch. Dabei befinden sie sich ganz wohl, nur sind sie noch so bissig wie am ersten Tage, als ich sie erhielt, wahrscheinlich weil ich mich wenig mit ihnen abgeben kann. Sonderbarer Weise verschmähen sie jetzt Mehlwürmer, nach welchen sie früher sehr lecker waren, gänzlich; ebenso verschiedene Käfer. Dagegen wollen sich meine dalmatiner grünen Eidechsen, *Lacerta viridis*, welche ich im Zimmer halte, nicht zum Fleische bekehren und gehen bei Fütterung mit Mehlwürmern zu Grunde, so dass ich noch nicht viele Exemplare über ein Jahr zu erhalten im Stande war. Im ersten Sommer, als ich die beiden Thiere erhielt, entkam mir eines derselben, sprang über das erste Stockwerk in den Garten und entkam. Sechs Wochen später wurde es auf einer eine halbe Stunde weit entfernten Wiese beim Mähen gefangen und mir zurückgebracht. Es war sehr gut genährt; nur hatte es mit der Sense einen 2½ Zoll langen Schnitt an der linken Seite erhalten, der die Rippen blosslegte und ziemlich stark blutete. Da bei dem Ungestüm des Thieres weitere Behandlung unmöglich war, beschränkte ich mich darauf, die Wunde auszuwaschen. Jetzt ist sie durch eine lineare Narbe verschlossen.

Im Vorjahr besass ich drei erwachsene und zwei junge Uistiti, *Hapale Jachus*. Die Thiere waren sehr herabgekommen, als ich sie erhielt, und ein altes Exemplar ging auch bald zu Grunde. Die Schwanzhaare fehlten beinahe allen, die Jungen hatten tiefende Augen und eines davon *Caries* des linken Zeigefingers. Ich amputirte das kranke Glied und beschloss, den Thieren nicht blos Backwerk, Zucker und Obst, sondern auch Fleischnahrung zu geben. Sie erhielten nebstbei jedes 6—8 Mehlwürmer, etwas rohes Fleisch und so viel Fliegen, als mir zu beschaffen möglich war. Bei dieser Kost bekamen sie in den vier Monaten, in welchen ich sie besass, frische Behaarung, und die Amputationswunde verheilte schnell, so wie auch die lymphatische Augenentzündung verschwand. Die Fliegen suchten sie zu beschleichen oder fingen sie auch, wenn es nicht anders anging, im Fluge. — Dass die Würfel-natter, *Tropidonotus tessellatus*, in der Umgebung Wiens vorkömmt, dürfte wohl bekannt sein.

Alb. v. Roretz, Dr. med.

Miscellen.

Wie weit in Deutschland findet sich der kleine Stichling mit 9—10 Rückenstacheln, *Gasterosteus pungitius* L.? Bloch nannte ihn etwas zweideutig den Seestichling und gibt an, dass er „in der Ost- und Nordsee, sowie in allen Landseen und Hafem (Haffen), welche mit dem Meere in Verbindung stehen“, lebe. In Nordrussland, Schweden, England, Holland, Belgien und Nordfrankreich ist er schon lange als Süßwasserfisch bekannt. Aus der Mark Brandenburg sind schöne Exemplare desselben im Berliner zoologischen Museum aufgestellt. Th. v. Siebold (Süßwasserfische Deutschlands) kennt ihn von der Ocker bei Braunschweig und vom Rhein bis Speyer aufwärts. Dr. O. Reinhardt und ich haben ihn in letzter Zeit im salzigen See zwischen Halle und Eisleben gefunden. In keiner der deutschen Localfaunen aber, die ich nachzusehen Gelegenheit hatte, wird er genannt; es wäre interessant, seine Südgrenze näher kennen zu lernen. In Frankreich ist er in der Seine bei Paris noch häufig und Blanchard hat noch aus dem Departement Côte d'or (Saonegebiet, Dijon) eine wohl nicht mit Recht davon getrennte Form, *G. Burgundianus*, erhalten. Einige ältere Angaben über ein südliches Vorkommen des *G. pungitius* scheinen aber falsch zu sein; so wird ein kleiner Fisch, den Belen in einem Zufluss der Tiber, der Nera (Nar), gefunden und mit dem gewöhnlichen Stichling verglichen hat, von allen früheren Autoren für *G. pungitius* gehalten; die Beschreibung passt auch ziemlich, die Abbildung weniger, aber kein späterer Zoolog hat je in Italien den *G. pungitius* gefunden, und Bonaparte (*in conogr. f. Italic.*), der die römischen Süßwasserfische besonders studirt hat, verneint ausdrücklich sein Vorkommen. Reisinger, (*ichthyol. Hungariae 1835*), gibt ihn unter den Fischen Ungarns mit dem Namen *Potosz* als Bewohner der dem adriatischen Meer benachbarten Gewässer an, und auch in Grosinger's *Spinachia nro, 2 multis in tergo aculeis, (universa hist. phys. Hungariae, pars III ichthyologia 1794, S. p. 204.)*, aus der Theiss möchte ich diesen Fisch vermuthen, aber nach Heckel und Kner kommt überhaupt gar kein *Gasterosteus* im Donaugebiet vor, weder *aculeatus* noch *pungitius*, und letzterer nirgends innerhalb des österreichischen Kaiserstaats. Dagegen soll er nach Pallas, (*zoogr. Rosso-asiatica*), wieder im schwarzen Meere leben, was wieder nicht gut zu seinem Fehlen in der Donau stimmt.

Es ist sonderbar, dass das Vorkommen eines so leicht kenntlichen Fisches in der Mitte Europas noch derartigen Zweifeln Raum lässt, erklärt sich übrigens zum Theil daraus, dass er meist zwischen Wasserpflanzen versteckt bleibt, — auch sein Nest baut er zwischen solche, — und zu klein ist, um dem Menschen Nutzen zu gewähren, daher von den Fischern nicht beachtet wird.

E. v. Martens.

Der kleine Stichling, *Gasterosteus pungitius* L. bei Berhn. — Im October 1870 hörte ich zufällig von Herrn Dr. O. Reinhardt hierselbst, dass derselbe bei Britz, einem 1¼ Meile südöstlich von Berlin belegenen Dorfe, beim Fang von Wasser-Conchilien den noch immer seltenen und wenig beobachteten neunstacheligen Stichling (*Vépinochette* der Franzosen, *the*

lesser sharping oder *the lesser stickleback* der Engländer) bemerkt habe. Am 22. ds. Mts. begab ich mich an die betreffende Stelle, die in ihrer Art merkwürdig genug ist. Hinter dem nahe bei Britz an der Chaussée belegenen sogenannten Buschkrug befindet sich ein elender Wiesengraben, der sehr versumpft und mit Schilf, Espen- und Erlengebüsch eingefasst ist. Obwohl schon ziemlich hoher Wasserstand war, zeigte sich der Graben nur 2 bis 4 Fuss breit und etwa 8 Zoll bis 2 Fuss tief voll Wasser; er verlief zur Zeit blind und steht nur eine kurze Zeit in der kälteren Jahreszeit mit einem etwas grössern Wasserlauf, dem sog. Plumpengraben in Verbindung, welcher die wegen ihrer zahlreichen Kreuzottern berühmte Kolonie Johannisthal durchschneidet und zwischen Cöpenick und Königs-Wusterhausen nach etwa 2 Meilen langem Lauf in die Dahme oder Wendische Spree mündet, die ihrerseits sich bei der Dammbücke in Cöpenick mit der eigentlichen (Deutschen) Spree verbindet. Der Graben zeigte sich voller Algen und Wasserpflanzen, das Wasser völlig trübe und undurchsichtig, mit faulenden Pflanzenresten angefüllt und von Eisenoxyd gefärbt, welches sich auf den darin befindlichen Schneckengehäusen, namentlich dem in ausgezeichnet grossen Exemplaren vorhandenen *Planorbis complanatus* L., in Gestalt einer dicken Kruste niedergeschlagen hatte. Am Bord des Grabens fand sich die gefräßige nackte Ackerschnecke, *Limax agrestis* L. und die zierliche *Helix bidens* Chemn., letzteres auffallend genug, da dieselbe zwar auf feuchten Wiesenflächen, jedoch zumeist nur da, wo solche an einen Laubwald grenzen und nicht weiter von ihm entfernt wohnt, als bis wohin der Schatten der Bäume reicht. Auf dem hart anstossenden Kohlfelde findet sich nicht minder auffallend *Helix fruticum* L. lebend, welche Schnecke in Norddeutschland sonst gewöhnlich nur in Wäldern und Gehölzen gefunden wird und deren Fund in Verbindung mit dem der *H. bidens* vielleicht auf das frühere Vorkommen von Laubholz an dieser Stelle einen Schluss gestattet. Einige Züge mit dem Käscher brachten auch wirklich ausser einer grossen Portion Schlamm mehrere lebende Exemplare von *Gasterosteus pungitius* in unsere Hände. Fische, die in elenden Verhältnissen gefangen werden, lassen sich, — und hierin machen selbst die im Allgemeinen sehr leicht abstehenden Stichling-Arten keinen Unterschied, leicht transportiren, und so gelang es mir in einer Blech-Büchse, die nur zwei Theeköpfe voll Wasser fasste, etwa ein Dutzend lebend nach Berlin zu transportiren. Mehrere Exemplare wanderten bald, freilich in Weingeist, in das hiesige Zoologische Museum.

Fast unglaublich ist es, unter welchen erbärmlichen Umständen *Gasterosteus pungitius* im Freien noch auszudauern vermag. Der überaus heisse Sommer 1868 ist genugsam bekannt. Zu Ende Juni fand ich auf der Insel Sylt bei der Wallburg vor Tinnum diesen Fisch in kleinen isolirten Pfützen, die einmal früher mit dem, die alte heidnische Verschanzung zum Theil umgebenden unbedeutenden sumpfigen Teich, Döplem-See genannt, in Verbindung gestanden haben mochten und welche auch die Nordsee mit ihrem Salzwasser erreichte, wenn einmal eine jener furchtbaren, zum Glück nur seltenen Springfluthen eintrat, unter denen die Uthlande und Halligen dann so entsetzlich zu leiden haben. Das Wasser dieser Pfützen war handhoch, morastig, fast dick; es wirbelte, wenn man hineinfasste, sogleich ein kohlschwarzer zäher Morast auf, welcher einen abscheulichen Gestank verbreitete — und

hierin lebten Scharen des kleinen Stichlings, ohne dass ich verendete fand, so dass man nicht behaupten konnte, das Wasser müsse für ihn tödtlich sein.

Auffallend ist nun das Vorkommen des *G. pungitius* soweit binnenlands. *Lacépède* (*Hist. nat. éd. Desmarest*. 1860, II. p. 216) sagt zwar: „L'épinochette vit en troupes nombreuses dans les lacs et dans les mers de l'Europe; on la voit pendant le printemps auprès des embouchures des fleuves; et, suivant M. Noël, on la pêche dans la Seine, jusqu'au-dessus de Quillebeuf,“ dennoch war selbst der grosse Fischkundige Bloch der Ansicht, dass er nur in mit dem Meer verbundenen Gewässern vorkomme. Prof. Baer (*Verh. der Ges. naturforschender Freunde zu Berlin* 1829. Bd. I. S. 388—391) fand ihn 1825 am nördlichen Ufer des frischen Haffs bei Margen, zwei Meilen von Königsberg und zwar von Bandwürmern (*Bothryocephalus solidus*) förmlich aufgebläht. Todte *G. pung.* zeigten die Bandwürmer nicht, waren aber am Bauch aufgerissen und hieraus die Würmer ausgetreten. — „Denselben *Gasterosteus*, schreibt Baer, fand ich in einem kleinen Landsee, 1 Meile von Königsberg in dem Gute Arnau. Dieser Landsee trocknet im Sommer zu einem Sumpfe aus, der nur an einigen Stellen etwas tiefere Wasserbecken hat, und er steht weder mittelbar noch unmittelbar mit der Ostsee in Verbindung. Ich bemerke den letztern Umstand besonders, weil Bloch den *G. pung.* nur in Gewässern leben lässt, die mit dem Meere in Verbindung stehen und es höchst selten ist, für Bloch's vortreffliche ökonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands eine Verbesserung aufzufinden. Alle Exemplare, die ich aus dem bezeichneten Orte ebenfalls in der Mitte des Sommers erhielt, waren ohne Wurm. — Mehr Einfluss hat wohl die erbliche Anlage, die von einem Thiere auf das andere übergeht. So hatte *Gast. aculeatus* (der gemeine dreistachelige Stichling) in der Spree zu Pallas Zeiten so wenig Eingeweidewürmer, dass dieser Naturforscher keine fand. Jetzt sind sie aber nach Rudolphi (*Ent. Syn.* p. 477) in demselben Wasser sehr häufig.“ (a. a. O. S. 391.) —

Meine Exemplare von *G. pungitius*, welche sich in einem vor dem Fenster in frischer Luft befindlichen kleinen Aquarium sehr wohl befinden, haben 9 bis 11 Rückenstacheln und eine Länge von 2 bis 2½ Zoll. Bei Schulz (*Wirbelthiere der Mark Br.*) wird der Fisch aus unserer Provinz nicht erwähnt. Dagegen befinden sich aus älterer Zeit stammend im Kgl. Zoologischen Museum in 2 Gläsern mit Weingeist Exemplare, bezeichnet theils: „Mark — Prof. Klug“, theils: „Berlin — Weckel“; publicirt scheinen jedoch diese Funde nie zu sein. *C. Th. E. v. Siebold*, *Die Süswasserfische von Mittel-Europa*, Lpz. 1863, sagt S. 73, es scheine, dass ihnen sogar weit entfernt vom Meere todte Arme grösserer Ströme oder kleine Seitenbäche derselben als stetiger Wohnsitz behagen können, denn er habe eine grössere Anzahl, welche zum Theil im Rhein bei Speier gefangen, zum Theil in einem sehr kleinen Bache, der Ocker bei Braunschweig, in Gesellschaft des *G. aculeatus* von ihm gesammelt waren. Wenn Siebold den Rücken als grünlich, den Bauch als silberglänzend beschreibt, so weichen die hiesigen Exemplare, sowohl meine lebenden als die auf dem Museum in Spiritus befindlichen hiervon bedeutend ab. Der Bauch ist bei den unseren weissgrau, niemals glänzend, der Rücken graubraun, durch dunklere unregelmässige eckige braune Tupfen unregelmässig gefleckt erscheinend. Diese braune Färbung entspricht der Farbe der Gräben und des Schlammes, worin er hier lebt; wer dieselben

Fischarten in qualitativ verschiedenen Gewässern aufmerksam beobachtet, wird sich hierüber nicht wundern. Auch der Hecht, der Karpfen, der Aal, der Schlammpeitzger passt sein Kleid der Farbe seiner Umgebung an. Ob man hierin eine gewisse Spontaneität und Absichtlichkeit im Sinne Darwin's oder einfach einen chemischen Einfluss der Boden- und Wasserbestandtheile zu suchen hat, wird sich *in concreto* schwer entscheiden lassen. Beide Einflüsse mögen sich häufig genug begegnen. Das Betragen des *G. pung.* scheint von dem des *G. acul.* verschieden. Letzterer hält sich mehr an der Oberfläche und verräth, wenn man näher tritt, seine Gegenwart durch eine Bewegung der Oberfläche. *Gast. pung.* erscheint phlegmatischer, er steht tiefer, legt sich gern unter verrottete Baumblätter, ist weniger kampflustig und wagt sich nicht an so grosse Beute wie sein stärker gepanzerter Bruder. Die Angriffsweise erinnert an die des Hechtes, wie auch grosse *G. pungitius* und sehr junge Hechte namentlich von oben her betrachtet, in dem etwas gedrückt walzenförmigen Umrisse des Vorderleibes eine oberflächliche Aehnlichkeit haben, die der schmaler und schärfer gebaute *G. acul.* nicht theilt.

Ernst Friedel.

Junge Kreuzottern. Herr Kirsch in Dresden erzog junge Kreuzottern und schreibt darüber: „Ein Weibchen von *Pelias berus* legte unter heftigen Krämpfen, indem es mit dem Kopfe senkrecht gegen die Erde bohrte, fünf Eier. Nach wenigen Minuten kroch aus jedem ein gegen fünf Zoll langes Junges hervor. Die Jungen wurden sofort abgesondert und mit Mäusen in Berührung gebracht, von denen die eine gegen eine junge Otter ankämpfte. Die erst seit wenigen Minuten dem Ei entkrochene Schlange biss die Maus in die Seite, und ihr Biss hatte schon nach kurzer Zeit den Tod der Maus zur Folge.“

(Isis, Sitzungsberichte 1870.)

Tod eines Vielfrasses, *Gulo borealis*. Der Hamburger zoologische Garten war in dem Besitz zweier Vielfrasse, die bis jetzt in keinem anderen Garten lebten. In der „Leipziger illustrierten Zeitung“ gab der Thiermaler Leutmann im vorigen Jahre eine Abbildung dieser Thiere, von denen das eine am 1. März 1869 starb. Bei der Section, die von Dr. Hilgendorf und Dr. Paulicki vorgenommen wurde, fanden sich die Gallengänge in der Leber besonders aber der bauchig aufgetriebene *ductus choledochus* mit einer gelblichen klebrigen Masse erfüllt, in der man beim genaueren Zusehen zahlreiche $\frac{1}{2}$ Linie lange Plattwürmer erkannte. Ihre Zahl belief sich allein in dem letztgenannten Gange auf etwa 200. Ausser den kleinen Plattwürmern wurden noch einige grössere Plattwürmer, die eine Länge von 4—5 und eine Breite von 1 Linie besitzen, in den Gallengängen gefunden. Die genauere Beschreibung dieser Schmarotzer soll noch folgen. (Berliner klinische Wochenschrift 1870.)

Literatur.

Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Von Alfred Russel Wallace. Deutsch von A. B. Meyer. Erlangen. Ed. Besold, 1870.

Wallace, der bereits weithin bekannte Reisende, der 4 Jahre im Thale des Amazonenstromes und dann fernere 8 in dem malayischen Archipel verbrachte, stellt in dem vorliegenden Buche eine Reihe von „Essais“ zusammen, in denen er zu verschiedenen Zeiten während der letzten 15 Jahre Ansichten entwickelt, die er aus seinen zahlreichen Beobachtungen gewann und die so sehr den von Darwin ausgesprochenen Ideen sich nähern, dass Wallace als Mitbegründer der Darwin'schen Lehre angesehen werden darf.

Wenn auch manche der aufgestellten Behauptungen als eine gewagte angesehen werden darf oder in ihren Consequenzen nicht stichhaltig zu sein scheint, so findet dies theilweise seine Erklärung schon in der Schwierigkeit des Gegenstandes selbst. Jedenfalls können wir den Wallace'schen Capiteln eine geniale Auffassung nicht absprechen und finden darin wegen der Selbstständigkeit der Entstehung zahlreiche prächtige Gedanken und vielfache Belehrung.

Die zwei ersten Capitel entwickeln die Idee der „natürlichen Zuchtwahl“ in demselben Sinne, wie sie Darwin in seiner „Entstehung der Arten“ niedergelegt hat. In dem dritten wird von der Anpassung der Geschöpfe an die äusseren Verhältnisse gesprochen und zwar besonders in dem Sinne der „Mimicry“ (Nachahmung). Eine Reihe von Beispielen soll beweisen, dass nicht nur die Aehnlichkeit der Farbe des Thieres mit dem Aufenthaltsorte, sondern auch seine Aehnlichkeit mit anderen Thieren, die gemein sind und wegen unangenehmer Eigenschaften oder starker Bewaffnung geringer Verfolgung ausgesetzt sind, sehr oft zu seiner Erhaltung dienen. Die nachahmenden, des Schutzes bedürftigen Wesen sind fast immer nur in geringer Anzahl vorhanden und halten sich stets in der Nähe, oft sogar mitten unter den nachgeahmten und häufigen Thieren auf. Ein weiterer Abschnitt benutzt die malayischen Papilioniden als Illustration für die Theorie der natürlichen Zuchtwahl.

Als sehr beachtenswerth müssen wir die entwickelten Ansichten über den sog. Instinkt bei Menschen und Thieren bezeichnen, der als eigenthümliche beigegebene Kraft nicht gilt, sondern dessen Handlungen als Ausfluss der Organisation oder als auf Beobachtung, Gedächtniss und Nachahmung beruhend bezeichnet werden. Ein Abschnitt „Die Philosophie der Vogelnester“ erläutert dies näher in Bezug auf den Bau dieser stets als Beweis für die Existenz eines besonderen Instinktes geltenden Kunstgebilde.

Geistreich ist jedenfalls auch die Theorie, die die Harmonie zwischen der Färbung der Vögel in Bezug auf ihre Nistweise, besonders auch auf den Unterschied zwischen Männchen und Weibchen derselben Art erklärt. Schliesslich sucht der Verf. zu beweisen, dass selbst der Mensch ein Produkt der natürlichen Zuchtwahl ist. Doch müssen wir uns der Enge des Raumes wegen vorbehalten, auf den einen oder den anderen Punkt noch ausführlicher einzugehen.

N.

Eingegangene Beiträge.

Fm. B. in S. a. H. — A. v. R. in W.: Den Preis der früheren Jahrgänge finden Sie auf dem Umschlage. Aufsatz erhalten. — Th. A. B. in N. C. n. M. — Sch. in Chelles bei Paris: Antwort ist erfolgt. —

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.

Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 2. Frankfurt a. M., Februar 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Ueber Vogelstimmen, insbesondere Kukuksruf und Amselchlag: von Dr. J. O p p e l in Frankfurt a. M. — Die ägyptische Springmaus, *Dipus aegypticus* in der Gefangenschaft; von Alb. v. Roretz in Wien. — Miscellen — Anzeigen. — Beiträge. —

Ueber Vogelstimmen, insbesondere Kukuksruf und Amselchlag.

Von Prof. Dr. J. O p p e l in Frankfurt a. M.

Der Schreiber dieser Zeilen, der sich von Jugend auf für die Natur überhaupt und insbesondere für die akustische Seite derselben, für das Tönende und Klingende in ihr interessirte, hat seit mehreren Decennien die Gewohnheit, dann und wann sich darbietende Beobachtungen der erwähnten Kategorie sofort aufzuzeichnen; bis etzt allerdings ohne irgend einen bestimmten Zweck und nur aus jeweiligem unmittelbarem Interesse an der Sache. Das Murmeln der Bäche und Quellen, das Tönen behauener Steine oder Balken, das Klingen der fallenden Tropfen, das äolsharfenartige Summen der Telegraphendrähte, die mancherlei seltsam melodischen Rufe der

hausirenden Verkäufer in den Strassen der Stadt, die Töne und Stimmen der verschiedenartigsten Thiere, und namentlich auch der Ruf oder Gesang der Vögel bildet einen Theil dieser sehr ungleichartigen, immer nur gelegentlich gemachten und vielfach unmethodischen Notizen, und von der letzteren Art ist eine kleine Probe (Gesang des Goldammers in der Gegend von Frankfurt a. M.) bereits in einem früheren Hefte des «Zoologischen Gartens» mitgetheilt worden.

Was die Methode der Beobachtung betrifft, so besteht der ganze Apparat, den der Verfasser (ausser dem natürlichen des stets offenen Ohres) dabei anzuwenden und deshalb auch auf Spaziergängen u. s. w. bei sich zu tragen pflegt, in drei sehr einfachen Stücken, einer Stimmgabel nämlich (einer gewöhnlichen A-Gabel), einem Fadenpendel (d. h. einem Zwirnfaden von 2—3 Fuss Länge, an dessen einem Ende ein Metallknöpfchen befestigt ist), und einem kleinen portativen Centimeter-Massstabe.

Die Stimmgabel, deren ein geübteres musikalisches Ohr nicht bedürfen würde, dient mir einfach zur Bestimmung der absoluten Tonhöhe des Vernommenen,*) die mein Ohr nicht sicher wiedererkennt, bei aller Leichtigkeit und Sicherheit im Unterscheiden der Intervalle; und das Pendel zur Bestimmung des «Tempo's» im musikalischen Sinne, d. h. der Dauer einer Noteneinheit: der Faden wird mit der Hand in einer solchen Entfernung von dem hangenden Knöpfchen festgehalten, dass die stets von selber entstehenden kleinen Schwingungen des Letzteren mit irgend einer Noteneinheit der gemachten Notirung, z. B. mit einer Viertelsnote an Dauer übereinstimmen, dann die Länge dieses schwingenden Theils gemessen und dazu notirt. Die Bezeichnung z. B.:

$$\overset{\bullet}{|} = 23,5 \text{ cm.}$$

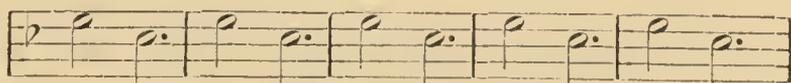
will also sagen: „Das Tempo, in welchem man sich die notirte Melodie vorgetragen zu denken hat, ist ein solches, dass die Dauer der darin vorkommenden Viertelsnoten der Dauer der (einfachen) Schwingungen eines Fadenpendels von $23\frac{1}{2}$ Centimeter Länge entspricht.“ Dass diese Bezeichnungsweise ohne Vergleich einfacher, klarer, bestimmter und zweckmässiger ist, als die mittelst der vagen musikalischen Kunstausrücke *lento*, *adagio*, *andante*, *allegro*, *presto*,

*) Zu nichts Anderem! (Ich sage dies mit Rücksicht auf das kleine Missverständniss in Jahrg. X., S. 380, oben. — Bestimmung der Tonhöhe und Wiedergabe einer Melodie sind natürlich zwei ganz verschiedene Dinge.)

(*ma non troppo!*), wird wohl zugegeben werden und ist von dem Verfasser bei mehrfachen Gelegenheiten geltend gemacht worden. Die Berechnung nach Bruchtheilen einer Secunde aus der bekannten Länge des Secundenpendels und mittelst des nicht minder bekannten Gesetzes der Pendelschwingungen, hat nicht die mindeste Schwierigkeit, wird sich aber in der Regel nicht einmal verlohnen, weil das nämliche Fadenpendel zum Zwecke der blossen *Reproduction* der verlangten Geschwindigkeit wiederum ein weit einfacheres und bequemer Instrument bildet als etwa eine Secundenuhr. (Da die Schwingungsdauer überdies nur den Wurzeln der Pendellängen proportional zu- oder abnimmt, so kommt es auf $\frac{1}{2}$ Centimeter mehr oder weniger meist gar nicht an, und die Methode hat daher noch den weiteren Vorzug einer sehr grossen Genauigkeit.)

Die fraglichen Notizen beziehen sich nun zwar auf eine ziemliche Anzahl der bei uns vorkommenden Vögel, (so vor allem den Haushahn, den Raben, die Elster, die Wachtel, die Lerche, den Goldammer, den Pirol, den Kuckuk, die Kohlmeise, die Amsel, die Turteltaube, die Holztaube, den Buchfinken, den sog. Laubvogel, die Singdrossel u. a.), sind aber sehr ungleich an Zahl, manche derselben nur sehr schwach vertreten, und wir beschränken uns daher für diesmal auf unsere zwei hauptsächlichsten Verkünder des Frühlings (von denen zufällig die zahlreichsten Beispiele vorliegen), den in unsern Wäldern überall heimischen K u k u k und die in nächster Nähe der Stadt zahlreich vorkommende S c h w a r z a m s e l.

Der Ruf des K u k u k s, — um mit diesem zu beginnen, von welchem Herder in der bekannten Fabel den Kunstrichter Esel sagen lässt, er «singe gut Choral und halte den Takt fein inne» —, der Ruf des K u k u k s — «ist jedem Kinde bekannt!» wird man vielleicht sagen: und dennoch gewährt derselbe der genaueren Beobachtung einen ziemlichen Spielraum. Der bekannte gelehrte Akustiker des 17. Jahrhunderts, der Jesuit Athanasius Kircher, den man u. A. als den Erfinder der von ihm zuerst beschriebenen Aeolsharfe zu betrachten pflegt und der in seiner «*Phonurgia*» auch den Stimmen der Thiere eine eingehende Betrachtung widmet, hat die des K u k u k s so in Noten wiederzugeben versucht:



Beethoven in seiner «Pastoral-Symphonie» ahmt denselben mit-

telst der beiden Töne $d^2 b^1$ nach. Aehnliche musikalische Nachahmungen des Kukuksrufs finden sich in verschiedenen Volks- und Kinderliedern alter und neuer Zeit, z. B. in einem auch bei uns vielfach in Schulen gesungenen Frühlingsliedchen («Kukuk! Kukuk! ruft's aus dem Wald u. s. w.») mit der Melodie:



Das gemeinsame Richtige aller dieser Wiedergaben liegt darin, dass der Kukuksruf meist aus zwei Tönen besteht, von welchen der zweite um eine Terz etwa tiefer liegt als der erste: Tonhöhe und Rhythmus aber sind vielfach nicht naturgetreu wiedergegeben.

Was zuerst den Rhythmus anlangt, so sind die beiden Töne von ziemlich gleicher Länge (nicht der eine doppelt so lang als der andere) und von den zwei nächstfolgenden jedesmal durch eine Pause getrennt. Die Kinder des Verfassers z. B. sangen daher, gewissermassen instinctmässig und in der That etwas naturgetreuer, das letzterwähnte Liedchen von jeher lieber so:



Die besagte Pause aber ist in der Regel noch länger, ziemlich der Dauer des ganzen Rufs gleich, so dass man Letzteren jedenfalls richtiger in den «Viervierteltakt» schreiben würde:



Die absolute Tonhöhe variirt nach meinen Beobachtungen, aber doch nur innerhalb eines gar nicht grossen Spielraumes, und namentlich finden sich unter den circa anderthalbhundert Fällen, die ich aus meinen Notizen zusammengelesen, die Töne $c^2 a^1$ kein einziges Mal vor. Vielmehr ist die tiefste Lage des zweiten (tieferen) Tones, die mir bis jetzt (aber auch nicht oft) begegnet, das eingestrichene h , während die höchste des höheren nicht über das zweigestrichene g hinausgeht und dies nur sehr selten erreicht.

Das Intervall endlich zwischen den beiden Tönen, welches gewöhnlich als eine (grosse oder auch kleine) Terz angegeben und nachgeahmt wird, variirt gleichfalls, ist aber am häufigsten ein mittleres, das für eine grosse Terz etwas zu klein, für eine kleine etwas zu gross erscheint, so dass ich es meist schlechthin

als eine «Kukuksterz» bezeichnet habe. In den mit Noten geschriebenen Beobachtungen dagegen habe ich es consequent überall dort, wo es um ein Merkliches näher an der grossen Terz lag, als eine grosse, wo es der kleinen näher kam, als kleine Terz geschrieben, und nur in den allerdings nicht allzuhäufigen Fällen, wo es nach meinem Ohr genau in der Mitte schwebte, oder vielmehr, wo die Schärfe meines Gehörs nicht ausreichte zu entscheiden, welchem von beiden Intervallen es näher kam, habe ich diese Zweideutigkeit durch ein eingeklammertes Erhöhungs- oder Erniedrigungszeichen bei einer der beiden Noten angedeutet.

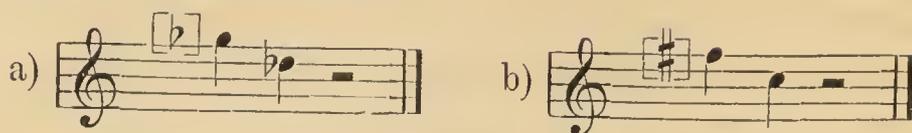
Dabei kommt nun noch eine vielfach beobachtete Eigenthümlichkeit einigermassen in Betracht. Der Vogel lässt bekanntlich seinen Ruf meist vielmal hintereinander (oft 60—70mal) erschallen, häufig auch so, dass nach Abtheilungen von je 16—22 Takten ein Takt Pause folgt, und solcher Abtheilungen 3, 4, auch 5 nacheinander kommen, bis eine grössere Pause (von Minuten und länger) eintritt. Beim ersten Beginn nach einer solchen grösseren Pause nun ist häufig (nicht immer) das Intervall der beiden Töne in den ersten Takten ein etwas kleineres, bald um einen halben, bald um beinahe einen ganzen Ton, und geht dann allmählig mit dem vierten, oft auch schon dem dritten oder zweiten Takt in das normale grössere über, so zwar, dass jene Verkleinerung des Intervalls auf Kosten des oberen Tons geschieht, d. h. der tiefere (zweite) gleich von Anfang die Tonstufe einnimmt, die er dann unveränderlich bis zu Ende behauptet. So z. B. beginnt der Ruf etwa in den Tönen $es^2 c^2$, oder auch $d^2 c^2$; das es oder d aber erhöht sich bereits im zweiten, zuweilen erst im dritten oder vierten Takte (und dann allmählig) bis zu e^2 , während das c^2 dasselbe bleibt und dann die Töne $e^2 c^2$ noch 30, 40mal in unveränderter Weise erschallen. In solchen Fällen ist immer das Letztere als das Haupt-Intervall betrachtet und etwa die Verminderung des Anfangs-Intervalls, wo sie wahrgenommen, dazu notirt worden.

Im Besonderen finden sich nun unter den 157 Beispielen, die ich aus den Notizen einer längeren Reihe von Jahren zusammengelesen, folgende Intervalle, resp. Melodien in grösserer oder geringerer Zahl vertreten:

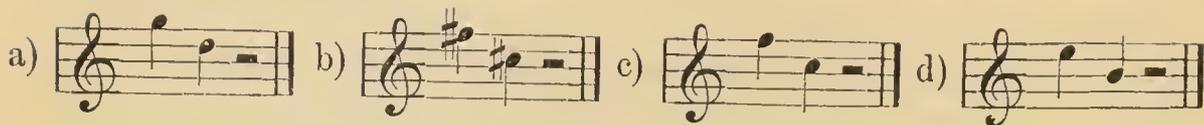
1) Verminderte Quinte:



2) Etwas zu hohe Quartan:



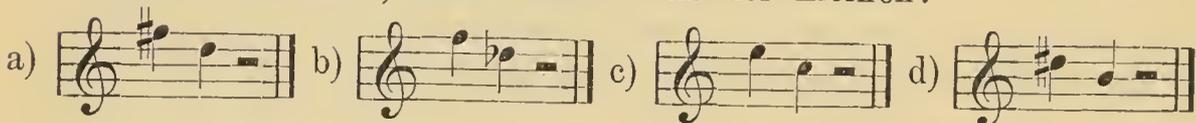
3) Reine Quartan:



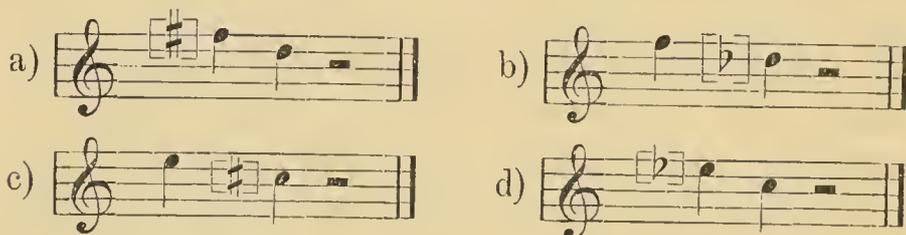
4) Etwas zu kleine Quartan:



5) Grosse Terzen, nebst solchen, die der grossen (entschieden oder merklich) näher kamen als der kleinen:



6) Ganz zweideutige Terzen, zwischen der grossen und der kleinen in der Mitte schwebend (eigentliche «Kukuksterz»):



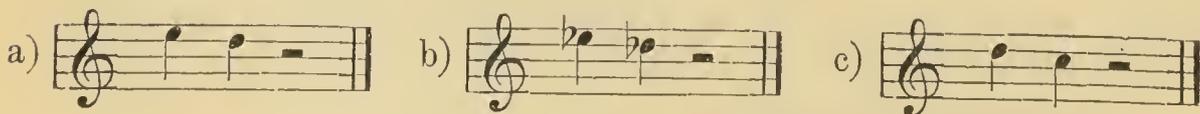
7) Kleine Terzen, nebst solchen, die der kleinen (entschieden oder merklich) näher kamen, als der grossen:



8) Zwischen kleiner Terz und grosser Secunde:



9) Grosse Secunden:



10) Zwischen grosser und kleiner Secunde:



Der ganze Umfang der Kukuksstimmen überhaupt würde sich demnach nur etwa auf eine kleine Sexte (vom eingestrichenen *h* bis zum zweigestrichenen *g*) erstrecken. Die Töne *a* und *b* aber (vgl. oben) sind wenigstens unter den erwähnten 157 Fällen nicht vorgekommen.

Im Einzelnen vertheilen sich die Letzteren nach den angegebenen Intervallen und Tonstufen wie folgt:

1) Verminderte Quinte (<i>ges c</i>)	1	Fall.
2) Etwas zu grosse Quarte:		
<i>g(es) des</i>	1	} 2 Fälle.
<i>f(is) cis</i>	1	
3) Reine Quarte:		
<i>g d</i>	1	} 17 Fälle.
<i>fis cis</i>	6	
<i>f c</i> (darunter 4 v. A.*)	7	
<i>e h</i>	3	
4) Etwas zu kleine Quarte: <i>g(es) d</i>	1	Fall.
5) Grosse Terz (oder näher der grossen):		
<i>fis d</i> (darunter 2 v. A.)	11	} 70 Fälle.
<i>f des</i> (» 2 » »)	22	
<i>e c</i> (» 7 » »)	34	
<i>dis h</i>	3	
6) Zweideutige Terz:		
<i>f(is) d</i>	3	} 9 Fälle.
<i>e c(is)</i>	2	
<i>f d(es)</i>	1	
<i>e(s) c</i>	3	
7) Kleine Terz (oder näher der kleinen)		
<i>f d</i> (darunter 1 v. A.)	5	} 44 Fälle.
<i>e cis</i> (» 4 » »)	31	
<i>es c</i> (» 1 » »)	4	
<i>d h</i>	4	
8) Starke grosse Secunde:		
<i>e(s) cis</i>	2	} 3 Fälle.
<i>d(is) c</i>	1	
9) Grosse Secunde:		
<i>e d</i>	1	} 9 Fälle.
<i>es des</i>	3	
<i>d c</i>	5	
10) Fast kleine Secunde: <i>d(es) c</i>	1	Fall.

157 Fälle.

*) Die Bezeichnung „v. A.“ bedeutet: „mit vermindertem Anfangs-Intervall“.

Ohne auf diese Zahlen ein grosses Gewicht legen zu wollen, da bei ihnen noch immer mehr oder minder der Zufall mitgespielt haben wird, glaube ich doch schliessen zu dürfen, dass das so entschiedene Ueberwiegen der Terzen (etwa 72 Procent aller beobachteten Fälle) und unter diesen wieder der grossen Terz (etwa 70 unter 114) kein zufälliges ist, so dass man als mittleres Intervall des Kukuksrufs eine Terz, die der grossen etwas näher liegt als der kleinen, und als durchschnittliche Tonstufe etwa $c^2 c^2$ wird annehmen können.

Ausserdem kommt nun aber zuweilen, — obwohl nach meiner bisherigen Erfahrung so selten, dass man es nur als eine Ausnahme betrachten kann — auch ein dreitöniger Kukuksruf vor. Ein Freund hatte mir bereits vor Jahr und Tagen gelegentlich mitgetheilt, dass er einen solchen in den Wäldern der Bergstrasse vernommen, und zwar einen «vollkommenen Dur-Dreiklang», d. h. so, dass der erste der drei einander unmittelbar folgenden Töne die Quinte, der zweite die Terz, und der letzte den Grundton einer gewöhnlichen Durskale (welcher, wurde nicht beobachtet) bildete. Ich hatte etwas der Art bis dahin nie gehört und würde deshalb in der That, wenn ich den Berichterstatter nicht als einen durchaus zuverlässigen, sorgfältigen und zugleich musikalisch sehr gebildeten Naturbeobachter von lange her gekannt hätte, zum Zweifel an der Richtigkeit der Beobachtung geneigt gewesen sein. Seitdem aber sind mir selber zwei Fälle, — wenn auch nicht von jenem reinen «Dreiklang», doch von dreitönigem Ruf des Vogels vorgekommen, die ich beide, genau in der mittelst der Stimmgabel verificirten Tonhöhe, hier hersetzen will:

a) 

b) 

Im ersteren Falle bildete der dreitönige (oder vielmehr nur dreisilbige) Ruf den Schluss einer längeren Reihe von zweitönigen (*f des*), im letzteren dagegen erfolgte er (nur zweimal, mit ungefähr eben so langer Zwischenzeit) nach grösserer Pause isolirt; die Töne erschienen (namentlich im letzteren Falle) mit aussergewöhnlicher Energie hervorgestossen. Jägern, Förstern und andern Waldanwohnern wird die Sache gewiss nichts Neues und vielleicht weit öfter

vorgekommen sein als dem Spaziergänger, der den Wald nur von Zeit zu Zeit besucht.

Was endlich das Tempo betrifft, so schwankt die Länge des Fadenpendels, dessen (einfache) Schwingungsdauer der Viertelsnote in den obigen Notirungen entspricht, zwischen $8\frac{1}{2}$ und 20 Centimeter: als Durchschnitt wird man etwa

$$l = 15\text{cm.}$$

annehmen können.

Wir kommen nun zu dem andern Sänger, der uns in unsern Gärten und Anlagen, oft bereits in stiller Morgendämmerung vor dem Fenster unsers Schlafzimmers, der Jahreszeit nach schon weit früher als der Kukuk das Nahen des Lenzes verkündet, zu der Schwarzamsel. Der Vogel ist in unserer Gegend sehr häufig und scheint in den letzten Jahren, während z. B. Nachtigallen und andere Sänger in den Umgebungen der Stadt leider immer seltener werden, an Zahl der Individuen eher zugenommen zu haben. Er ist dabei sehr wenig menschenscheu und wagt sich häufig in die nächste Nähe bewohnter Räume. So nistete z. B. im Sommer vorigen Jahres ein Pärchen auf der mit fünfblättrigem Epheu (bei uns sog. «wildem Wein») bezogenen Laube unseres Gartens dicht beim Wohnhause und liess sich, während wir eines Nachmittags in der Laube, wenige Fuss unter dem Neste sitzend und plaudernd, die feinen Stimmchen der in demselben befindlichen Jungen belauschten, weder durch unsere laute Unterhaltung noch durch den Rauch unserer Cigarren abhalten, aus- und einzufiegen. Im Spätsommer sahen wir dann auf einer ähnlichen Laube des gegenüberliegenden Gartens oft 3 bis 4, einmal selbst 5 Individuen dicht beisammen umherhüpfen und mit den rothgelben Schnäbeln nach den schwarzen Beerentrauben der genannten Pflanze picken, die ihnen ganz wohl zu munden scheinen; und im Winter scheuten sie sich nicht, in Gemeinschaft der kecken Sperlinge die auf dem Gesimse des Küchenfensters ausgestreuten Brodkrumen in Empfang zu nehmen, während wir kaum auf Armlänge entfernt hinter den (freilich zum Theil durch Eisblumen etwas undurchsichtigeren) Scheiben standen.

In einem neueren, sehr lesenswerthen Aufsätze, «Frühlingsleben unserer Singvögel» betitelt,*) der von reicher, selbständiger Naturbeobachtung zeugt, gibt der Verfasser, Pfarrer

*) Frankfurter Familienblätter (Beilage zum „Frankfurter Anzeiger“) 1870, Nr. 107 ff.

Müller, von dem Gesang des in Rede stehenden Vogels folgende bezeichnende und naturgetreue Schilderung:

«Rein, voll und melodisch ertönt beim Erwachen des Lenzes das Lied der Schwarzamsel (*Turdus merula*). Viele, ja die meisten ihrer Art sind den Winter über bei uns geblieben und haben sich an Waldrändern, in Feldhecken und Gärten, vorzüglich auch an buschreichen Bächen und Gräben von Würmern, Beeren und Abfällen verschiedener Art ernährt; der frühe Morgen und der späte Tag machen den mohrenschwarzen Sänger mit dem rothgelben Schnabel vorzüglich zum Singen geneigt. Sein Gesang ist im wahren Sinne des Wortes ein Lied, eine Melodie. In Terzen gehen die Töne auf und nieder, und bilden einzelne Strophen, die sich im Grunde ähnlich sind, aber doch durch kleine Abänderungen mehr oder weniger Abwechslung bewirken. Bei ausgezeichneten Sängern nimmt man die Einförmigkeit, welche dem Amselgesange schuldgegeben wird, kaum wahr; wenigstens stört dieselbe den Hörer nicht.»

Die treffende Bemerkung über das wahrhaft Melodiöse, gleichsam Liederartige des Amselschlags bezieht sich ohne Zweifel auf den ganz unverkennbaren Umstand, dass die Weisen dieses Vogels sich ohne Vergleich leichter als die unserer sämtlichen übrigen Sänger (vom Kukuk natürlich abgesehen) als melodisch gegliederte Tonfolgen auffassen, den Systemen des menschlichen Gesangs oder vielmehr unserer Musik überhaupt einordnen, gleichsam in Noten übertragen lassen. Untersucht man die Sache etwas näher, so kömmt wiederum dies Letztere offenbar daher, dass die einzelnen Töne, deren Folge den Gesang der Amsel bildet, eine merkliche Zeitdauer auf gleicher, bestimmter Tonstufe verweilen und erst dann auf eine andere überspringen, um auch dort so lange anzudauern, dass das Ohr einen bestimmten Ton (in unserm musikalischen Sinne) aufzufassen und festzuhalten vermag. Die Toncurve, wenn ich so sagen soll, d. h. die Curve, deren Ordinaten den jeweiligen Schwingungsgeschwindigkeiten (oder eigentlich deren Logarithmen) proportional gedacht werden, während die zugehörigen Abscissen den rhythmischen Verlauf der verwendeten Zeit vorstellen, — hat bei diesem Vogel mehr etwas treppen- oder terrassenförmiges; während sie bei den meisten andern eher einer mehr oder minder unregelmässigen Wellenlinie von mannichfach gewundenen Formen gleicht, die Töne stetig in einander überfliessen, und jede vorkommende Tonhöhe nur eine momentane, vorübergehende, fortwährend veränderliche ist. Eben jene Discontinuität im Wechsel der Schwin-

gungsgeschwindigkeiten, jene Treppengestalt der Melodie, ist aber (im Gegensatze zur declamatorischen Modulation der gesprochenen Rede, zur «Satzmelodie») unserer künstlichen Musik wesentlich: nur für sie besitzen wir eine Notenschrift, nur für ihre Auffassung ist unser Ohr erzogen und eingeübt. Man müsste, um in analoger Weise den Naturgesang der Vögel graphisch zu fixiren, bei den allermeisten derselben nicht einzelne Notenköpfe, sondern eine zusammenhängende, stetig auf und ab gekrümmte Wellencurve zwischen die Linien des Notensystems zeichnen, — was aber, eben wegen der Schwierigkeit der Auffassung solcher veränderlichen Tonhöhen, kaum ausführbar sein wird.*) Auf dieselbe Schwierigkeit stösst man indessen in gar vielen Fällen auch bei der Schwarzamsel, — nur nicht so häufig und ausnahmslos wie bei vielen andern Singvögeln. Wenn man daher ihren Gesang vorzugsweise ein Lied, eine Melodie nennen will, so gilt doch auch Dies immer nur von den — hier allerdings häufiger vorkommenden — günstigeren Fällen; und auf solche allein beziehen sich denn auch die unten folgenden Notenbeispiele, die ich im Lauf der Jahre gelegentlich gesammelt habe. Ich erinnere mich deutlich, dass oft unter einer ganzen Reihe jener «Strophen,» die ich zu belauschen suchte, nur eine oder die andere war, bei der es mir gelang, sie leidlich zu Papier zu bringen, während ich auf die bei Weitem grössere Zahl verzichten musste; nicht etwa blos, weil die Langsamkeit der Hand, die den Bleistift führte, den unaufhaltsam weiterfliessenden Tonreihen nicht auf längere Dauer zu folgen vermochte, sondern weil eine grosse Anzahl der vernommenen «Melodien» jener treppenartigen, durch einzelne deutliche Tonstufen charakterisirten Gestalt ganz oder zum Theil entbehrte. Ein einigermaßen treues Bild des Amselgesangs vermögen daher auch diese Proben keineswegs zu liefern, eben weil bei ihnen nur das Einfachere, Fasslichere, das leichter Notirbare herausgesucht und auf die andere, in der That grössere Hälfte, die zur vollen Charakteristik ebenso unentbehrlich sein würde, verzichtet ist.

Andererseits verleiht eben jene treppen- oder terrassenartige Beschaffenheit, jenes sprungweise Steigen und Fallen des Tons, welches die Notirung erleichtert, dem Gesang der Amsel im Vergleiche mit dem anderer Singvögel (Buchfinken, Nachtigallen, Grasmücken

*) Ein „Phonograph“, welcher hier das Erforderliche leisten würde, ist noch zu erfinden, — vielleicht aber nicht unmöglich!

u. s. w.) etwas Steifes, Unbehülfliches, gleichsam Ungelenkes, das mir von Jugend auf an demselben aufgefallen und den oben berührten Ruf einer gewissen Einförmigkeit mitverschuldet haben mag. Dass es trotzdem und trotz der Wiederkehr einzelner, gleichsam beliebter Figuren, keine wirkliche Einförmigkeit ist, mögen die untenstehenden Beispiele beweisen. Eben dieselben zeigen auch noch, dass der Tonumfang ein ziemlich bedeutender (man kann ihn auf beinahe anderthalb Octaven schätzen), die Stimmlage aber im Ganzen, verglichen mit der anderer Singvögel, eine tiefe ist; (obwohl nicht so tief, wie z. B. bei dem Pirol, — auf den ich vielleicht ein andermal zurückkommen könnte).

Die Proben selber datiren*) aus sehr verschiedenen Zeiten: die älteste derselben (No. 60) trägt die Jahreszahl 1842, die Mehrzahl stammt aus den 50er und namentlich den 60er Jahren, seit welchen mich mein täglich zu machender Weg an Gärten vorüber und durch die mit reichen Baumgruppen versehenen städtischen Anlagen führt. Ich habe sie, nur um nicht ganz den Zufall über die Reihenfolge entscheiden zu lassen, in Bezug auf die Jahreszeit (ohne Berücksichtigung der Jahreszahl) chronologisch geordnet. Dass dabei nur die Monate April, Mai, Juni und Juli mehrfach (und zwar in sehr ungleicher Weise) vertreten sind, ist rein zufällig: ich habe den Vogel oft schon im frühesten Frühling (März, zuweilen selbst Februar) und nicht minder im Herbst (August, September, einmal bis zum 28. October**) gehört. Die Beobachtungsorte waren gleichfalls sehr verschieden, theils der hiesige Stadtwald, der Wald bei Offenbach, der zwischen Nidda und Rödelheim, die städtischen Anlagen («Promenaden» genannt), der Taunus (Kronberg, Falkenstein, Soden, Oberursel) und der Garten an meiner Wohnung (östlich vor der Stadt).

Ein paar Bemerkungen über Einzelnes mögen am Schlusse folgen. Nun die Beispiele selber:

April.

1) Am 15. Nachmittags beim Sandhof (westlicher Stadtwald);
Viertelsnote = 11,5^{cm}:



*) Ich habe nur die mit Datum (und Ortsangabe) versehenen hier aufgenommen.

**) Vgl. unten Nr. 72!

2) Am 23. Morgens 5¹/₂ Uhr, Garten (beim Hause, östl. Vorstadt); Viertelsnote = 11^{cm}:



3) Am 25. Nachmittags, beim Forsthaus (westlicher Stadtwald); Dreiachtelsnote = 42^{cm}:



4) Am 29. Morgens 5 U., vor dem Fenster im Garten; Viertelsnote = 12^{cm}:



Mai.

5) Am 5. Nachmitt., bei Ysenburg; Viertelsn. = 6,5^{cm}:



6) Am 8. gegen Abend; städt. Anlagen; Viertelsn. = 7,5^{cm}:



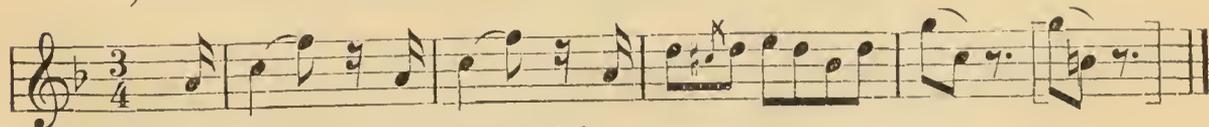
7) Am 9. Vorm., städtische Anlagen; Viertelsn. = 6,5^{cm}:



8) Am 10. Nachm. städt. Anlagen; Viertelsn. = 5,6^{cm}:

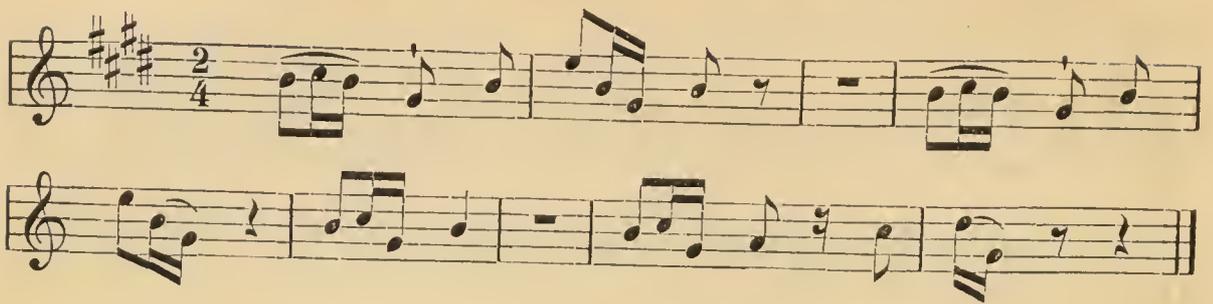


9) Am 11. Nachm. bei Seckbach; Viertelsn. = 15^{cm}:



(Letzter Ton undeutlich.)

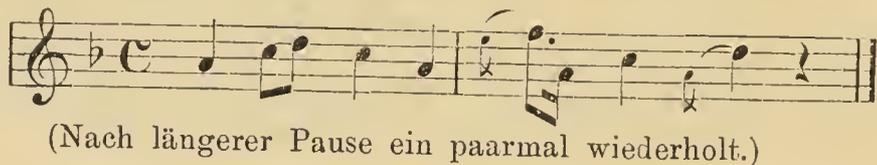
10) Am 11. Nachm. ebendasselbst; Viertelsn. = 22^{cm}:



11) Am 12. Nachm., Sachsenhäuser Berg; Viertelsn. = 8^{cm}:



12) Am 14. Nachm. im Garten (Birke); Viertelsn. = 9^{cm}:



13) Am 14. Vorm., städt. Anlagen; Viertelsn. = 13^{cm}:



14) Am 15. Nachm., städt. Anlagen; Viertelsn. = 12^{cm}:



15) Am 16. Morgens, städt. Anlagen; Viertelsn. = 9^{cm}:



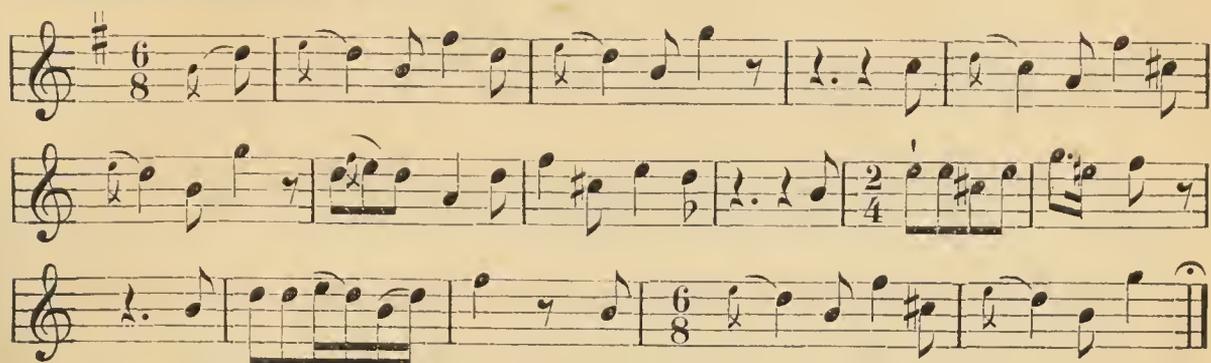
16) Am 17. Nachm., Wald bei Rödelheim; Viertelsn. = 10,6^{cm}:



17) Am 18., westl. Stadtwald; Viertelsn. = 26,5^{cm}:



18) Am 18. Nachm., zwischen Sandhof und Forsthaus; Dreiachtelsnote (Anfangs) = 21,5^{cm}; dann Viertelsnote = 10^{cm}. zuletzt Dreiachtelsnote = 20^{cm}:



(Vgl. die Bemerkung am Schlusse).

19) Am 18. Nachm., westl. Stadtwald (Schwengelbrunnen); Viertelsnote = 25^{cm}:



(— verdächtig: vgl. die Bemerk. am Schlusse.)

20) Am 18. Nachm. b. Forsthaus (westl. Wald); Viertelsn. = 15^{cm}:



21) Am 19. Vorm., städt. Anlagen; Viertelsn. = 17^{cm}:



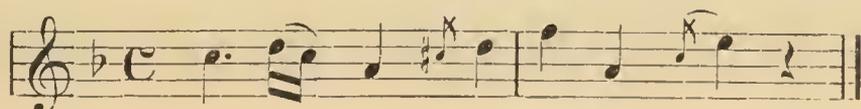
22) Am 19. Nachm., städt. Anlagen; halbe Note = 20^{cm} (Viertelsnote = 5):



23) Am 20. Nachm., Sachsenhäuser Berg; Viertelsn. = 22,5^{cm}:



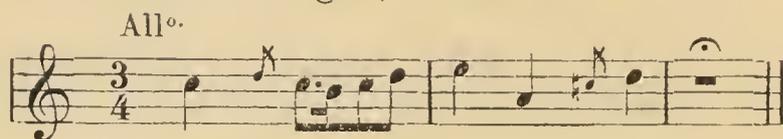
24) Am 20. Nachm., ebenda (Baumstücke); Viertelsn. = 8^{cm}:



25) Am 22. (23.?), östl. Wald; Vierteln. = 7 cm:



26) Am 24.; städt. Anlagen; Vierteln. = 7 cm:



27) Am 24. Nachm., städt. Anlagen; Vierteln. = 10,5 cm:



28) Am 25. Morgens 5 Uhr im Garten; Vierteln. = 22 cm:



29) Am 25. Nachm., Sachsenh. Berg (auf einem Apfelbaum, — fast verdächtig: vgl. die Bemerk. am Schlusse); Vierteln. = 15 cm:



30) Am 25. Nachm., östl. Wald; Vierteln. = 10 cm:



31) Am 25. Nachm., Sachsenh. Berg am Waldsaum: Vierteln. Anfangs = 8,5, zweite Hälfte etwa 10,5 cm:



32) Am 25. Nachm., östl. Stadtwald; (mit geringen Variationen etwa fünfmal hintereinander gehört), Vierteln. = 8 cm:



33) Am 25. Nachmitt., östlicher Wald (beim Buchrainweiher);
Viertelsn. = 9 cm:



34) Am 27. Morgens 5 U., beginnend, im Garten am Hause;
Viertelsn. = 12 cm:



35) Am 30. Nachm. 3 Uhr, im Garten; Viertelsn. = 28 cm:



36) Am 30., Abends 8 U., in einem Garten der Nachbarschaft,
(— wohl derselbe Vogel wie Nr. 35? —) Viertelsn. = 24 cm:



Juni.

37) Am 1. Nachm. 2 U., städt. Anlagen; Viertelsn. = 14 cm:



38) Am 1. Nachm., Sachsenh. Berg (Saum des Waldes); Drei-
achtelsnote = 27 cm;



39) Am 1. Nachm., östl. Stadtwald; Viertelsn. = 15,5 cm:



40) Am 1., östl. Wald, gegen Abend; Viertelsn. = 25,5 cm:



41) Am 1. Nachm., Waldsaum b. Falkenstein; Viertelsn. = 9 cm:



(mehrfach wiederholt; vgl. die Bemerkungen am Schlusse; — dazwischen kleinere Passagen, wie z. B.):



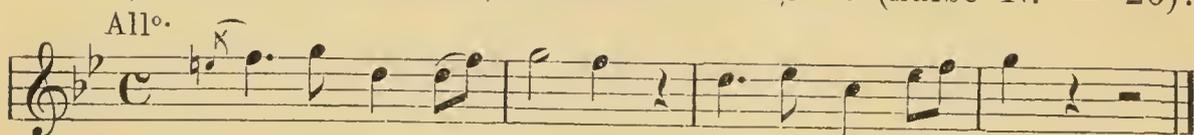
42) Am 3. Nachm., im Garten; Viertelsn. = 12 cm:



43) Am 5., städt. Anlagen; Viertelsn. = 10,5 cm:



44) Am 6., im Garten; Viertelsn. = 6,5 cm: (halbe N. = 26):



45) Am 7., städt. Anlagen; Viertelsn. = 9,5 cm:



46) Am 8., im Garten beim Hause; Viertelsn. = 8 cm:



47) Am 8. Morgens, im Garten; Viertelsn. = 9,5 cm:



48) Am 9. Nachm., östl. Wald; Viertelsn. = 10 cm:



49) Am 10., Abends 8 U., städt. Anlagen; Vierteln. = 8,5 cm:
All^o.



50) Am 14., gegen Mittag im Garten; (vgl. auch No. 54 und die Bemerk. am Schlusse); Vierteln. = 19,5 cm:



51) Am 14., Vorm., städt. Anlagen; Vierteln. = 9,5 cm:
All^o.



52) Am 14., Nachm., städt. Anlagen; Vierteln. = 11 cm:



53) Am 15., gegen Abend im Garten; Vierteln. = 13 cm:



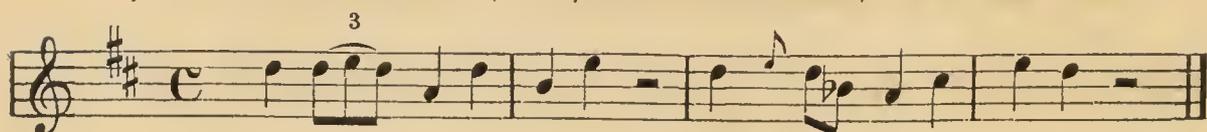
54) Am 16. Morgens früh im Garten; (vgl. auch No. 35, 36, 50, 57 und die Bemerk. am Schlusse); Vierteln. = 17,5 cm:



55) Am 16., Nachm. im Garten; Vierteln. = 8,5 cm:



56) Am 17. Abends 7¹/₂ U., östl. Waldrand; Viertelsn. = 8^{cm}:



57) Am 17. Abends, i. Garten (vgl. Nr. 54 etc.); Viertelsn. = 18^{cm}:



58) Am 18. gegen Abend im Garten; Viertelsn. = 8,5^{cm};



59) Am 19. Abends, im Garten (vgl. die Bemerk. am Schlusse); halbe N. = 18,5^{cm} (Viertelsn. = 4,6^{cm}):



60) Am 20. Nachm., Wäldchen bei Rödelheim; (zweite Lesart vielfach [mit geringen Variationen der Melodie, — nicht des Rhythmus] wiederholt); Viertelsn. etwa = 8,5^{cm}:



61) Am 23. Nachmittags, bei Rödelheim (Baumstücke); Dreiachtelsnote = 30^{cm}:



62) Am 23. Nachm., städt. Anlagen; Viertelsn. = 18,5^{cm}:



63) Am 23. gegen Abend, städt. Anlagen; halbe Note = 20^{cm}: (Viertelsn. = 5):



64) Am 25. Nehm., i. Garten; halbe N. = 28^{cm} (Vierteln. = 7):



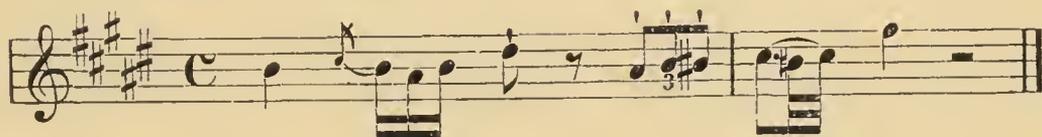
65) Am 27. gegen Abend, im Garten (vielleicht derselbe Vogel mit Nr. 64? —); Dreiachteln. = 23^{cm}:



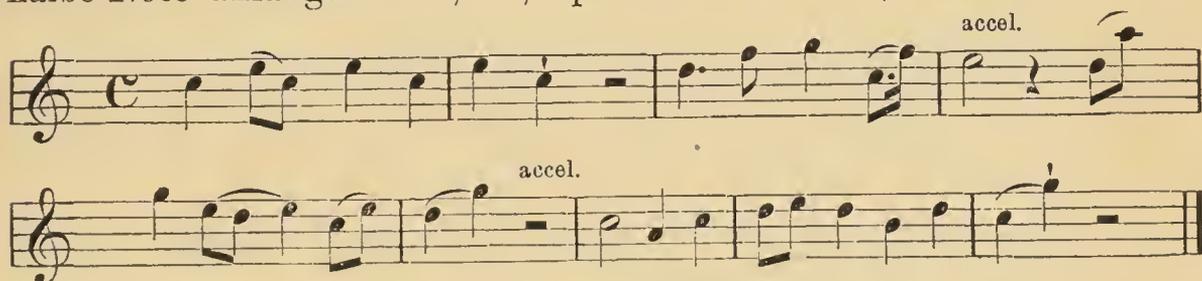
66) Am 27., Nehm. 3 U., städt. Anlagen; Dreiachteln. = 22^{cm}:



67) Am 27., Abends 6 Uhr, Park beim Friedberger Thor (vgl. Nr. 69!); Vierteln. = 19^{cm}:



68) Am 28. Abends, zwischen Soden u. Kronberg am Waldsaum; halbe Note anfangs = 27,5^{cm}, später etwa = 22, zuletzt = 18^{cm}:



Juli.

69) Am 1. um Mittag; grosse Baumgruppe in einem Park beim Friedberger Thor (vgl. Nr. 67 und die Bemerk. am Schlusse); Viertelnote = 17^{cm}:



70) Am 5. Abends, grosse Lindengruppe bei Ober-Ursel; Dreiachtelsnote = 22,5 cm:



71) Am 11. Vorm., städt. Anlagen; Dreiachtelsn. = 25,5 cm:



October.

72) Am 28. Morgens 6 Uhr, im Garten beim Hause; Viertelsnote = 21,5 cm:



Die bei diesen Beispielen gewählten Vorzeichnungen (bez. Tonarten) sollen, wie ich ausdrücklich bemerken will, nicht etwa besagen, dass der Vogel sich wirklich an diese unsere künstlichen Dur- und Mollskalen halte; die angegebenen Intervalle sollen vielmehr nur diejenigen bezeichnen, welchen das Gehörte hinlänglich nahe kam, um von unserm an jene Skalen einmal gewöhnten Ohre als diese oder jene Stufe derselben aufgefasst zu werden. Die absolute Tonhöhe ist in den meisten Fällen möglichst genau mittelst der Stimmgabel festgestellt, seltner bloß nach dem Gehör geschätzt, und für einen Ton, der im ersteren Falle z. B. zwischen *c* und *cis* lag, derjenige von beiden geschrieben worden, dem er am Nächsten zu kommen schien.

Obgleich nun diese ganz absichtslos und nur gelegentlich gesammelten Beispiele, wie schon angedeutet, nicht entfernt Anspruch darauf machen, eine vollständige Charakteristik des Amselgesangs zu liefern, so sind doch gewisse Eigenthümlichkeiten auch schon aus ihnen erkennbar, auf die wir zum Schlusse noch hindeuten wollen. Zuvörderst macht sich in Bezug auf Melodie und Rhythmus (welcher letztere bei dem in Rede stehenden Sänger ohne Vergleich deutlicher zu erkennen ist als z. B. bei dem seiner Zeit besprochenen Goldammer) immerhin schon ein gewisser Reichthum, eine gewisse Fülle und Mannichfaltigkeit geltend, und wenn auch, wie man finden wird, viele der angeführten Proben nicht eben sehr musikalisch klingen, so finden sich hinwieder andere, die fast unverändert als musikalische Themata brauchbar sein würden;

man vergleiche z. B. No. 3, 6, 9, 23, 26, 28, 41, 43, 69, 71, (namentlich, wenn man bei Letzterem, statt der Pausen am Ende, ein paar Schlussnoten, etwa *gis a¹*, oder *gis h a¹*, oder *h¹ d c²* ergänzen wollte) und einige andere. No. 41 erinnert, wenn man es etwas langsamer nehmen und in den $\frac{3}{4}$ -Takt schreiben (d. h. den zweiten Taktstrich um 2 Noten früher setzen) wollte, (womit freilich die originale Betonung nicht übereinstimmte), lebhaft an den Anfang einer gewissen deutschen Volksmelodie («Wohlauf, noch getrunken...» u. s. w.). Der Tonumfang erstreckt sich, wie man sieht, über etwas mehr als eine Octave, etwa von *a¹* bis *h²*. Einige Beispiele (aus früheren Jahren) sind mir nachträglich durch ihre auffallend tiefe Lage etwas verdächtig geworden; so No. 30, und vor allen No. 19, welches vielleicht gar der Goldamsel angehören könnte, die sich an demselben Waldrande unmittelbar darauf wiederholt hören liess, (freilich will die Melodie zu ihrer sonst gewöhnlichen nicht recht passen!) Aus einem andern Grunde ist mir ferner No. 69 (und etwa auch 67) bezüglich seines Urhebers fast verdächtig geworden, obgleich ich den schwarzen Vogel einmal deutlich zu sehen glaubte, — nämlich wegen des ganz auffallend markirten Staccato, das mir sonst nirgends vorgekommen; — ebenso in gewissem Grade auch No. 29, bei welchem die Stimme merklich rauher als gewöhnlich und die Intervalle auffallend scharf und hart, gleichsam eckig klangen. Nur wüsste ich in beiden Fällen nicht, welcher andere Vogel es gewesen sein könnte. Bei den übrigen glaube ich meiner Sache sicher zu sein. Noch eine Bemerkung, zu der das Beispiel No. 34 Anlass bietet. Wenn der Vogel in früher Morgen-dämmerung sein Lied beginnt, so geschieht dies meist wie mit einer gewissen Schüchternheit, d. h. mit anfangs ganz leisen, kurzen und einfachen Notenfiguren, die sich erst allmählich zu grösserer Tonfülle und Mannichfaltigkeit entwickeln, gleichsam steigern. Ich habe davon zwar nur dies eine Beispiel genau notirt, die Sache selbst aber, beim Erwachen an Frühlings- und Sommermorgen, vielfach beobachtet. Was insbesondere das von Müller (a. a. O.) geschilderte «Auf- und Abgehen in Terzen» betrifft, so findet sich dasselbe auch in diesen Proben (die meist viel älter als der Müller'sche Aufsatz und daher von ihm gewiss unabhängig sind) vielfach vertreten: man vergleiche z. B. No. 3, 5, 8, 33, 35, 36, 41, 42, 50, 54, 57, 59, 68; doch sind auch Quartan recht häufig, wie z. B. in No. 14, 30, 34, 38, 40, 46, 54 (Schluss), 55, 56, 72, und auch Sexten keineswegs selten. Gewisse Aehnlichkeiten in den Noten-

figuren, gleichsam beliebte Themata, kehren an den verschiedensten Orten und zu verschiedenen Zeiten wieder. So zeigt sich z. B. eine gewisse Verwandtschaft zwischen No. 11, 38, 41 und 70, während sich No. 17 mit 28 und (trotz der veränderten Taktart) mit 18 vergleichen lässt, der Schluss von No. 54 an No. 21 erinnert, und No. 64 und 65 einen Anklang an No. 43 zeigen. Bei andern Beispielen, wo diese Aehnlichkeit noch grösser und überdies der Beobachtungsort ziemlich derselbe war, entstand die Wahrscheinlichkeit, dass sie demselben Individuum angehörten; so vor allen bei den sehr ähnlichen Melodien No. 35, 36, 50, 54, 57 (vielleicht selbst 59?); ebenso bei 51 und 52, bei 64 und 65, und bei 67 und 69; — woraus sich denn ergeben würde, dass der Vogel nicht selten gewisse Lieblingsmelodien hat, deren wesentliche Form er mehrere Tage lang, ja Wochen lang (vgl. No. 35 und 57!) beharrlich beibehält. Was damit sehr gut übereinstimmt, ist der Umstand, dass man nicht selten ein Individuum eine und dieselbe Weise, bald mit, bald ohne kleine Variationen, vielfach wiederholen hört, gleichsam als wolle es dieselbe einüben. Beispiele finden sich in No. 12, 32, 41, 60, 69 u. s. w. No. 60 namentlich ward eine ganze Zeit lang, zum Theil mit grossen Pausen dazwischen, unermüdlich wiederholt, im Ganzen wohl mehr als 20mal, allerdings mit verschiedenen kleinen Aenderungen der Melodie, jedoch mit strenger Beibehaltung des Rhythmus und der Notenfigur im Ganzen. Ebenso habe ich No. 41 binnen wenigen Minuten 7- bis 8mal gehört, jedoch nie mehr als zweimal unmittelbar hintereinander, sonst durch etwas längere Pausen und namentlich durch verschiedene kleinere und einfachere Passagen unterbrochen, (deren eine bei No. 41 beispielsweise angegeben ist). Eben daran schliesst sich denn endlich noch die andere, nicht selten gemachte Beobachtung — zu welcher z. B. No. 18, 38, 53 als Belege dienen mögen —, dass ein Individuum zwar die Tonfigur, mit welcher es sein Lied begonnen, entweder sofort oder nach einmaliger Reprise verlässt, dann aber, nach Einschubung gewisser anderer, oft wesentlich verschiedener Figuren, schliesslich auf dieselbe zurückkommt, — in ganz ähnlicher Weise, wie bei den kunstgerechten Schöpfungen unserer Musiker ein gewisser Grundgedanke, ein gewisses Hauptthema, das sich als solches bereits zu Anfang angekündigt, nicht ganz verlassen und vergessen zu werden, sondern auch nach mannichfachen Zwischenätzen und Ausweichungen am Schlusse wiederzukehren und zu erneuter, ja erhöhter Geltung zu gelangen pflegt.

~~~~~

## Die ägyptische Springmaus, *Dipus ægypticus* in der Gefangenschaft.

Von Alb. v. Roretz in Wien.

---

Am 3. April 1869 erhielt ich durch einen hiesigen Vogelhändler 2 Stück *Dipus ægyptiacus* mit der Angabe, dass sie von Hagenbeck bezogen seien und aus Aegypten stammen. Dies bestätigte sich auf eine Anfrage, die ich deshalb an den bekannten Thierhändler richtete. Leider aber machte ich einige Zeit darauf, als beide Thierchen brünftig wurden (20. April), die Entdeckung, dass ich kein Pärchen sondern 2 Männchen besitze. Das that mir umsomehr leid, als die Thierchen durch ihr nettes freundliches Betragen meine ganze Zuneigung gewonnen hatten und ich schon die Hoffnung auf Nachzucht gefasst hatte. Ein Zufall verschaffte mir am 2. Mai zwei weitere Exemplare, von denen zu meiner Freude eines ein Weibchen war. Ich behielt nun dasselbe und dazu das zahmste der 3 Männchen, da mein Käfig nicht den nöthigen Raum für alle vier Thiere bot, und gab die beiden anderen Männchen weg. Da ich nun seit fast zwei Jahren im Besitze dieser Thierchen bin, habe ich viele Beobachtungen über ihr Gefangenleben gemacht und mich überzeugt, dass nicht bald ein kleinerer Säuger es versteht, sich so rasch die Liebe Aller, die mit ihm sich beschäftigen, zu erwerben wie *Dipus*; und zweitens, dass selbst Thiere, welche an so warmes Klima gewöhnt sind wie die Wüstenmäuse, bei guter Behandlung und entsprechender Pflege auch bei uns gedeihen können.

Ueber das Aeussere der Thiere glaube ich nichts sagen müssen, denn wohl Jedem, der zoologische Sammlungen mit Verständniss besucht, wird die hochbeinige, vogelartige Gestalt, die sich auf den langen, am Ende pfeilförmig behaarten Schweif stützt, in den Naturalienkabinetten aufgefallen sein, da unsere Springmaus in ausgestopften Exemplaren nicht zu den Seltenheiten gehört. Ueberdies hat ja Brehm die Thiere so nett abgebildet und beschrieben, dass ich nichts dazusetzen kann. Hingegen kann ich über die Lebensweise in der Gefangenschaft Einiges berichten und thue es in der Hoffnung, den Thierchen einige Freunde zu erwerben.

Meine Springmäuse waren von Anfang an zutraulich, so lange ich nicht in den Käfig hineinlangte, um sie zu berühren. That ich das, so suchten sie sich vor der Hand zu retten, was jedoch nicht gelang, da der Kasten zu klein war. Allmählig gewöhnten sie sich an mich und damit auch an andere Leute, denn ich glaube nicht, dass

sie ihren Pfleger von Anderen unterscheiden. Am 19. Juni transportirte ich die Thierchen in demselben engen Käfig, in dem sie aus Hamburg gekommen waren, nach Oberösterreich, wo ich sogleich einen geräumigen Behälter für sie herstellen liess. Kaum hatte ich den Reisekasten, dessen sie herzlich satt sein mochten, in die neue Behausung gesetzt und ihn geöffnet, so steckten meine Gefangenen die Nase zur Thüre heraus, und als sie der Sonne wärmende Strahlen verspürten, waren sie im Augenblicke aus ihrem Behälter und wälzten und putzten sich mit wahrer Wollust im feinen Sande, mit dem der Boden bedeckt war. Dann ging es zu Speis und Trank, und von dem Augenblick an hatte ich gewonnenes Spiel. Als wären sie für ihre Befreiung dankbar, frassen sie aus der Hand und liessen sich streicheln und aufnehmen, ohne jegliches Widerstreben. Ich fütterte die Thierchen mit gemischtem Futter, bestehend aus Hirse, Glanzsameu, Hanf, Reis und Weizen, und dabei befinden sie sich bis jetzt wohl. Wasser trinken sie wenig, aber doch beinahe täglich, Milch wollten sie nicht berühren. Sie trinken, indem sie mit den zusammengehaltenen Vorderpfötchen das Wasser schöpfen, und machen dabei, sowie beim Aufnehmen von Futter, ganz den Eindruck von Vögeln: es ist dasselbe rasche sich Bücken und wieder Erheben wie bei den Vögeln, welcher Eindruck noch durch den Umstand erhöht wird, dass man, wenn man nicht genau zusieht, die kleinen Vorderfüsschen kaum bemerkt. Auch beim Fressen wird jedes Korn einzeln aufgenommen, rasch enthülst und verzehrt und die Schale fallengelassen. Jeden Tag setzte ich den grossen Kasten, in dem sie sich befanden, so in die Sonne, dass er zur Hälfte im Schatten stand, und jedesmal kamen die Springmäuse heraus, sonnten sich ein wenig, frassen, putzten sich und zogen sich dann in ihren Reisekäfig zurück, welcher mit Werg reichlich versehen ihnen eine warme Ruhestatt bietet.

Morgens sieht und hört man nichts von ihnen, sie haben die Nacht lustig durchwacht, haben gegraben und genagt und ruhen jetzt. Aber gegen 9 Uhr, wenn die Sonne ihre Schlafkammer erreicht, regen sie sich. Schlaftrunken streckt sich ein Köpfchen aus dem Neste und zieht sich wieder zurück, um jedoch bald wieder zu erscheinen, denn die Sonne ist doch gar zu schön. Langsam verlässt eines nach dem andern das warme Bett, um ganz zerzaust und schlaftrunken bis zum Futternapf zu taumeln und sich dort das Frühstück zu holen. Die ersten Körnchen schmecken; da darf man nicht mehr schlafen. Gross öffnen sich die schwarzen Augen und erblicken erstaunt die Unordnung am sonst so netten Kleide.

Wie beschämt lässt das Thierchen sein Futter stehen, eilt ein paar Schritte weit und duckt sich nieder, mit den Vorderfüßchen den Sand emsig nach rückwärts schaufelnd. Da mit einem Male ein Ruck — und blitzschnell hat es sich auf den Rücken geworfen und streckt die langen Beine und den Schweif steif nach hinten. Aber im Nu ist's wieder in der früheren Stellung, diesmal den Sand mit Pfötchen und Nase vorwärtsschiebend, um sich plötzlich wieder auf den Rücken zu werfen, aufzuspringen und dies Spiel 5—6mal zu wiederholen, bis es endlich (meist zum Schlusse) sich auf den Bauch legt und die Hinterbeine zwischen den Vorderpfoten hindurch weit nach vorne reckt. Nun ist's genug gewühlt! Jetzt muss aber auch jedes Körnchen Sand aus dem feinen Felle wieder heraus. Da geht es denn an ein Putzen und Lecken, an ein Kämmen und Streichen ohne Ende. Jedes Härchen wird gerückt, der lange Schweif wohl 10mal durchs Mäulchen gezogen, die Endquaste mit den Zähnen gekämmt, bis sie in Ordnung ist. Wie ein Kätzchen streift das Thierchen mit den Vorderpfoten von rückwärts über Kopf und Ohren und putzt Nase und Schnurrbart gleich sorgfältig. Endlich ist es fertig. Nun geht's zur Tafel. Zuerst werden die Hanfkörner aufgelassen, die Schale mit einem Biss gespalten und der Inhalt verzehrt, dann etwas Glanzsamen versucht, und wenn dies Lieblingsfutter nicht mehr vorhanden ist, auch das andere gekostet. Reis wird ganz verzehrt, vom Weizen die Kleie abgesondert. Inzwischen ist's 10 Uhr geworden, und es ist Schlafenszeit. Rasch ins Bett, um bis zum Abend zu ruhen, wenn nicht meine Hand den Schlaf inzwischen stört. Aber auch das nehmen mir die lieben Thierchen nicht übel. Zwar schauen sie sich etwas verwundert um, wenn ich sie ihrem warmen Bettchen entführe, denken aber nie ans Beißen und sind sogleich munter, wenn ich ihnen etwas Hanf biete, oder sie im Zimmer frei lasse. Letzteres ist ihnen ein wahres Gaudium. Da wird jeder Winkel durchstöbert, im Geschwindschritt von einem Kasten- oder Tischbein zum andern geeilt, um Alles anzustaunen. Ein hängendes Handtuch wird als Wunder betrachtet und umschritten, ein wenig daran gezupft, und wie es sich regt — ein Sprung von 3—5 Fuss Weite, um sicher zu sein und die Flucht antreten zu können. Aber sieh, dort ist was glänzend Schwarzes! Das muss besehen werden. Und richtig haben meine Stiefel das Thierchen angelockt. Es trippelt herbei, beguckt die Stiefel, knuppert daran, springt darüber hinweg, reibt den Kopf daran, und wenn ich aufstehe und gehe, so will es mir nach, 2—3 mal ums Zimmer herum, so dass ich acht-

geben muss, es nicht zu verletzen. Bei diesem Spiel sind die Thierchen auch am leichtesten zu fangen. Aber einmal hatte ich dabei doch Unglück. Ich will das Weibchen aufnehmen, es retirirt, ich greife rasch zu, es macht einen Satz und — oh weh! ich habe die zierliche weisse Spitze des Schweifes in der Hand, während das verwundete Thier in eine Ecke flüchtete. Ich greife es da und hoffe, das abgestreifte Hautstück wieder anheilen zu können, aber das beinahe zolllange Stück des Schwanzes vertrocknet, fällt ab und mein Thierchen kränkelt etwas. Zwar erholt es sich bald, aber seit dieser Zeit ist es scheuer als das Männchen und hält sich mehr im Neste auf. Am 14. October brachte ich bei ziemlicher Kälte die Thierchen wieder glücklich nach Wien, wo ich sie in einen grossen Glaskasten setzte, welchen ich durch mit heissem Sand gefüllte Krüge Nachts heizte. Dies schien ihnen sehr zu behagen, denn sie setzten und legten sich oft auf die in Tücher eingeschlagenen Krüge und wärmten sich. Mitte November begannen sie ihren Schlafkasten zu benagen und machten 3 grosse Löcher in die Wände, durch welche sie dann aus- und einschlüpften, während die Thüre mit Werg verrammelt war. Sperrte ich sie zu dieser Zeit aus dem Käfig hinaus, indem ich die Gitterthüre herabliess und die Schlupflöcher versperrte, so schienen sie sehr ungehalten darüber und zerrten mit Gewalt so viel Werg, als ihnen erreichbar war, durchs Gitter. Dabei liessen sie sich durch nichts stören und liefen jedesmal, wenn man sie wegnahm, eiligst zu ihrer Arbeit zurück. Im Jänner 1870 war das Männchen wieder brünftig und am 12. März war das Weibchen beträchtlich dicker als das Männchen und ziemlich scheu. Ich vermuthete, es sei trüchtig und gab ihnen Watte, Wolle, Tuchschnitzel und Haare, auch steckte ich ihnen eine dürre Staude in den Sand. Sie bissen zwar sehr zierlich die feineren Aeste ab, aber zerrten alles Andere auseinander, ohne im geringsten ans Nestmachen zu denken. Auch konnte ich später, als ich den Kasten öffnete, weder ein Nest noch eine Spur von Jungen entdecken. Die Thierchen sasssen, als ich hineinsah, von einander getrennt, in Werg gehüllt und schliefen. Dabei sitzen sie so auf den Fersen, dass die Zehen etwas vom Boden abstehen und der Rücken so gekrümmt ist, dass die Stirne beinahe den Boden berührt. Die Vorderpfoten halten sie eng zusammen unter das Kinn, während der Schwanz im Bogen um die Füsse geschlungen ist. — Von dieser Zeit an gab ich diverses Futter der Probe wegen. Möhren verschmähten sie sowie Kohlblätter, Salat nahmen sie an, fressen aber nur wenig davon. Brod, besonders harte Rinden fressen sie

mit wahrer Gier, reißen es beinahe aus den Fingern, wenn man es ihnen bietet, und nagen dann zierlich daran, sowohl im Sitzen als im Stehen. Ebenso nehmen sie süßes Backwerk gerne. Obst, als Kirschen, Birnen oder Weintrauben, ergreifen sie wohl und nagen etwas daran, lassen es aber gleich wieder liegen. Nüsse und süße Mandeln fressen sie gerne. Von Mais benagen sie nur die concave innere Seite, welche weicher ist, und lassen die harte convexe Seite liegen.

Im Juni 1870 musste ich auf ein paar Monate verreisen und übergab unterdessen meine Thierchen einem Freunde, der sie sehr wohl verpflegte und dem ich auch einen Theil meiner Beobachtungen verdanke. Leider war und ist das Weibchen seit jener Verletzung noch immer scheu, während das Männchen, mit welchem sich auch mein Freund mehr beschäftigte, wirklich allerliebste ist und mit Jedem Freundschaft schliesst, der es gut behandelt. Klopft man leise ans Fenster seines Käfigs, so verlässt es seine Schlafstelle, richtet sich neugierig auf und sieht den hin und her bewegten Finger an. Bewegt man die Hand am Fenster hin, so folgt es derselben um den ganzen Käfig herum; hebt man die Hand, so streckt es sich in seiner ganzen Länge in die Höhe, wobei es sich fast auf den Schweif wie auf einen dritten Fuss stützt und dann aussieht, als ob es auf hohen Stelzen stände. Hält man in der Hohlhand verborgen einige Stückchen Futter in den Käfig, kommt's sogleich gelaufen um sich's zu holen und springt wohl manchmal in die Hohlhand, um sich ungestörter dem Genusse hingeben zu können. Einem Stöckchen läuft es nach, sowohl im Käfig als ausserhalb, und fasst es ganz zart mit den Vorderpfoten oder Zähnen. Lässt man ihm den Stab, so sieht es ihn an, und da er sich nicht mehr rührt, wendet es ihm den Rücken. Einmal setzte ich ihm eine kleine Schildkröte in den Käfig. Eiligst kam es gelaufen um zu sehen, was das für ein Ding sei. Die Schildkröte kroch fort, die Maus lief hiuterdrein, neugierig nach den krabbelnden Beinen und dem Schweife tastend, aber immer bereit bei einer verdächtigen Bewegung zu entfliehen. Da Brehm als Futter in der Freiheit auch Kerfe angibt, setzte ich mehrere Mehlkäfer (*Tenebrio*) in die porzellanene Futterschale. Beide Mäuse kamen, schauten neugierig und verwundert die schwarzen Dinger an, die auf weissem Grunde umherkrochen, erschracken aber, als ich ihnen einen Käfer unter die Nase hielt. Hierauf setzte ich den Käfer auf den Sandboden des Käfigs. Nochmals wurde er betrachtet, aber als er zu laufen begann, wälzten beide

Mäuse wie auf ein gegebenes Zeichen von 2 Seiten Sandberge auf ihn, so dass ich den Unglücklichen, als sie fertig waren, gar nicht mehr finden konnte. Wie schon erwähnt, sind die Springmäuse am anziehendsten, wenn man sie im Zimmer frei lässt. Ihre vogelartige Neugier und Unruhe zeigen sich da am besten und ihre raschen Bewegungen sind reizend. Bald laufen sie, einen Fuss rasch vor den anderen setzend und den Schweif wie eine Balancierstange steif gestreckt einher, bald hüpfen sie mit gleichen Füßen, wie unser Spatz, dahin, und sind sie durch ein plötzliches Geräusch erschreckt, so springen sie wie von einer Feder geschnellt hoch in die Höhe oder schlagen Haken wie der Hase, wenn er vom Hunde gejagt wird. Als ich sie einmal, gleich als ich sie erhielt, in einem mit Teppichen belegten Zimmer frei liess, sprangen sie, da ich sie fangen wollte, in weitem Bogen über mich hinweg, so oft ich mich bückte um sie aufzunehmen, bis ich sie in einer Ecke erwischte. Sind sie frei, so zieht sie jedes Geräusch und jede Bewegung an, und durch leises Klopfen auf den Fussboden lassen sie sich beinahe immer herbeilocken. Eine grosse griechische Schildkröte umtanzen sie oft Viertelstunden lang mit den possierlichsten Bewegungen, was sich das Reptil, welches ebenfalls frei im Zimmer umherkriecht, in seiner unverwüstlichen Gemüthsruhe ruhig gefallen lässt. Geradezu komisch war aber das Männchen, als es auf seinen Streifereien 2 ganz jungen Hunden begegnete, die auch noch wenig von der Welt gesehen hatten. Alle drei blieben verdutzt stehen und schauten sich so verwundert an, dass ein Thierphysiognomiker seine Freude daran gehabt hätte. Hebt man die Thierchen auf einen Tisch oder einen Sessel, so gleiten die langen Beine, trotz der steifen borstenartigen Haare längs der Zehen, doch leicht auseinander und die Thiere suchen meist sobald als möglich den Fussboden wieder zu erreichen. In der Regel stützen sie sich mit den Vorderpfötchen auf den Rand des Tisches, schauen in die Tiefe und springen sodann hinab. Gleiten sie dabei am glatten Tischrand aus oder stürzen sie durch Unachtsamkeit hinab, so wirbeln sie mit dem Schwanz in Kreisen in der Luft und fallen so zwar auf die Hinterfüsse, stossen sich aber doch auch die Nase oder den Kopf am Boden an, obschon sie auch die Vorderfüsse vorstrecken um den Fall zu mildern. Uebrigens scheint ihnen die Beurtheilungskraft für Höhen oder das Verständniss für Gefahren zu fehlen, denn das Weibchen sprang meinem Freunde einmal von der Schulter zwischen eine Zahl Präparatengläser, die am Boden standen, hinab. Ein Sprung von über 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fuss Höhe. Zum Glück verletzte

es sich nicht, stak aber ziemlich fest zwischen den grossen Gläsern. Tragen lassen sich beide Thierchen nicht gerne, und das Weibchen schnellst sogar ganz energisch mit den Hinterbeinen, so dass es mit den Nägeln an denselben oft verwundet, wenn man es etwas in der Hand behält. Nimmt man sie auf den Schoss, so suchen sie entweder gleich herabzuspringen oder klettern zwischen Rock und Weste mühsam empor und springen von der Schulter herab. Hält man sie fest, dann werden sie leicht ungeberdig; es ist aber auch der Platz für ihre langen Beine ungeeignet.

So habe ich bisher die kleinen Südländer glücklich am Leben erhalten und sie haben mir die an sie gewendete Pflege durch ihr liebes, zutrauliches Wesen vielfach vergolten. Diesen Winter hoffe ich sie ohne Heizen ihres Käfigs durchzubringen, und im Frühjahre will ich durch etwas hitzigeres Futter versuchen, sie zur Fortpflanzung zu bewegen.

---

### Miscellen.

---

Zur Lebensweise des Bibers. In den *Proceedings of the Boston Society* veröffentlichte Alex. Agassiz einige Beobachtungen über die Lebensweise des Bibers, die er bei einem fast zweijährigen Aufenthalt zu Keweemon-Point am Oberen See gemacht hat. Im Allgemeinen bestätigt Agassiz vollständig die Angaben von Lewis H. Morgan (*the American Beaver and his Works*), dessen Beobachtungen er die grösste Anerkennung zollt; namentlich hinsichtlich der Kanäle. Er tritt dann der Ansicht entgegen, dass die Biber in grossen Gesellschaften zusammenhausten; fünf bewohnte Baue waren die grösste Zahl, die er zusammenfand, und das an einem Teiche, dessen Damm 650' lang war. Nur in unendlich langen Zeiträumen können solche Dämme entstanden sein. Bei der Anlage eines Mühlendamms, der einen noch bewohnten Biberteich durchschnitt, fand Agassiz alte, von den Bibern abgenagte Baumstumpfen von 9' Torf überlagert; er schliesst daraus auf ein Alter der Kolonie von mindestens 900 Jahren.

Die Biber üben einen sehr bedeutenden Einfluss auf die landschaftliche Gestaltung einer Gegend aus. Ihre Dämme verwandeln den Lauf kleiner Bäche, die sonst ruhig im dichten Waldesschatten dahinfließen, in eine Kette von Teichen, die mitunter 40 Acres bedecken. In der Umgebung alter Ansiedelungen sind diese Teiche durch Lichtungen, sogenannte *beaver meadows* verbunden, die häufig 2—300 Acres halten und die einzigen Lichtungen in den noch jungfräulichen Urwäldern dieser Gegend bilden. Am Rande der Teiche siedeln sich rasch Torfpflanzen, Sphagnum etc. an, und mehr oder minder ausgedehnte Torfmoore sind die schliessliche Folge der Biberbauten an allen geeigneten Stellen.

Dr. W. Kobelt.

---

Die Hausthiere des Milwaukee County sind mit geringer Ausnahme dieselben, welchen man auch in Deutschland zu begegnen gewohnt ist, die aber hier vielleicht in Folge des Klimas oder der Nahrung einige Modificationen erleiden. Vor allem ist es die „tüchtige Kuh, die uns mit Butter versorgt.“ Die Farbe ist meistens roth, seltener schwarz, oder schwarz und weiss gefleckt. Schafe sind hier ebenso häufig wie in meiner Heimat, Ziegen aber äusserst selten und von kurzer gedrungener Gestalt, so dass man versucht ist, sie für eine eigene Species zu halten. Ich sah diesen Sommer in Milwaukee ein Gespann solcher Ziegen vor ein Wägelchen gespannt, wie man auch die Hunde zu gleichem Zwecke abrichtet. Letzen Winter besuchte uns ein fahrender Professor der Phrenologie in einem von 4 Hunden gezogenen Gefährte! Die Pferde sind hier viel geduldiger als die europäischen; auch sind sie viel verbreiteter. Es gibt fast keinen Farmer, der nicht mindestens 1—2 Pferde besitzt, und auch der Stadtbewohner hält sich, wenn immer möglich, sein Pferd und Buggy, denn „besser schlecht gefahren als gut gelaufen“ heisst der amerikanische Wahlspruch. Esel sieht man hier sehr selten, um so mehr Schweine, welche alljährlich auch hier zu Tausenden geschlachtet werden. Sie sind weiss oder schwarz, auch gefleckt, niemals sah ich rothe, dagegen nicht selten Schweine mit gekräuselten Haaren, welche man auf den ersten Blick für Schafe halten möchte. Hunde und Katze sind auch hier die unzertrennlichen Gefährten der Menschen und verläugnen ihren kosmopolitischen Charakter hier ebensowenig wie unter dem Aequator oder in den arktischen Zonen. Ein Geflügelhof weist auch hier als stereotype Bewohner das gewöhnliche Huhn und eine hochbeinige Abart „*Schengeys*“, ferner Perlhühner, Puter — *Meleagris Gallopavo* — unter dem Namen *Turkey* bekannt, Pfauen, Tauben, Gänse und Enten auf.

Th. A. Bruhin.

---

### Anzeigen.

Wellenpapageien, frisch importirte, sind abzugeben im

Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

---

Ein ganz zahmes Nymphenmännchen, welches den Dessauer Marsch ziemlich gut pfeift, verkauft billig

Otto Wiegand in Zeitz.

---

Museen, höheren Lehranstalten und Sammlern von Naturalien zeige hiermit an, dass ich im Stande bin, vollständige Sammlungen von **amerikanischen Säugethieren, Vögeln, Amphibien, Fischen, Schmetterlingen, Käfern, Herbarien** in kurzer Zeit liefern zu können. Gruppen von irgend einer Species werden ausgestopft oder in Spiritus, wenn verlangt auch lebend, versandt. — **Büffel-, Hirsch- und Antilopen-Köpfe** schön und dauerhaft gestopft stets an der Hand.

Man wende sich an **F. Westerman**, Preparateur in **Chicago**, Staat Illinois N. 546, North Wellstreet.

---

### Eingegangene Beiträge.

A. A. J. in W. — v. F. in R.: Bitte die Darstellung möglichst gedrängt zu halten. — A. v. R. in W.: Einer beantragten Aenderung wegen nächstens Näheres. — A. A. v. B. in R.: Hefte und Bericht haben Sie wohl erhalten? — M. N. in S. — O. P. in H. — E. F. in B.: Fortsetzung willkommen. — O. W. in Z.: Der Bericht über die Schopfwachteln wird willkommen sein. — Dr. D. in H.: Dank für Brief und Bericht. — K. R. in B.: Ihren Aufsatz bitten wir nach seiner Beendigung nur einzusenden. —

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.



Der  
„Zoologische Garten“  
erscheint jeden Monat  
in 2 bis 2½ Bogen 80.  
mit Illustrationen  
u. ist für Frankfurt bei dem  
Secretariat  
der  
**Zoolog. Gesellschaft**  
zu beziehen.  
Preis des Jahrgangs  
für den auswärtigen Debit  
fl. 4. 40 kr. rhein.  
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle  
Post-Anstalten  
des  
deutsch-österreichischen  
Postvereins,  
sowie alle Buchhandlungen  
des  
In- und Auslandes  
durch Vermittlung von  
**J. D. Sauerländer's**  
**Verlag**  
in Frankfurt am Main  
nehmen Bestellungen an.



Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

**Dr. F. C. Noll,**

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 3. Frankfurt a. M., März 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Papageien in der englischen Vogelwelt; von Ernst Friedel in Berlin. — Heerwurms-Beobachtungen in den Jahren 1869 und 1870; von Forstmeister Belling zu Seesen am Harz. — Der Nachtpapagei oder Kakapo. — Züchtung nordamerikanischer Baumwachteln; von Baron v. Freyberg in Regensburg. — Bericht über den zoologischen Garten in Hamburg im Jahre 1869. — Literatur. — Anzeige. — Berichtigung. — Beiträge. —

## Papageien in der englischen Vogelwelt.

Von Ernst Friedel in Berlin.

### I.

Das Parlaments-Mitglied, Herr Charles Buxton, macht mit acht englischer Splendiddität und Beharrlichkeit Versuche, die britische Vogelwelt durch die Einbürgerung tropischer Vögel, namentlich Papageien und Kakadus, zu bereichern und scheint hierin auch bereits lokale Erfolge erzielt zu haben, die alles nach gleicher Richtung hin im nördlichen Europa Versuchte übertreffen, gleichwohl aber vielen Thierkennern und Thierfreunden noch so unbekannt und überraschend sind, dass eine kurze Notiz darüber, welche sich an die eigenen Aeusserungen Buxton's anknüpft, von Interesse sein möchte:

Die freigelassenen Papageien haben zu verschiedenen Malen genistet und Junge aufgebracht; auch würden diese Thiere, unter denen Krankheit und Tod aus natürlichen Ursachen kaum beobachtet wurden, in der Freiheit, also wenn man will, in der »englischen Wildniss« trefflich gedeihen, wenn es nicht so viele »erbärmliche Flinten« (*vile guns* \*) in der Welt gäbe. Aber unglücklicher Weise theilen diese Thiere mit anderen Schwächen der menschlichen Natur vorzüglich auch die, dass sie nicht wissen, wie gut sie es daheim haben; denn mitunter werden sie von der Lust, die Welt zu sehen, ergriffen und fliegen vielleicht 12 oder 15 englische Meilen und mitunter noch weiter davon, wo sie denn fast sicher irgend einem Wildhüter oder einem Burschen, der nach Krähen schießt und der über die prächtige Erscheinung unter den Bäumen verduzt ist, zur Beute fallen.

Was das Nisten anlangt, so machten ein Paar Kakadus den ersten Versuch, indem es höchst erfolglos in einem der Schornsteine ein Nest zu machen sich bestrebte; indessen, bevor es halb vollendet war, gab es nach und das Nest mit den Kakadus fiel zu Boden.\*\*) Da es Sommerzeit war, wurden sie erst entdeckt, nachdem sie einen Tag und eine Nacht im Russ zugebracht. Als sie herausgebracht wurden, sahen sie wie die Sedez-Ausgabe eines Schornsteinfegers aus. Sie waren indess beharrlich und machten ein anderes Nest in einem Nistkasten, der für derartige Zwecke am Hausgiebel aufgehängt war; aber, obschon sie zwei Eier legten und das Weibchen sehr ausdauernd bis September brütete, war alles umsonst, es waren Wind-eier. Nachmals baute ein Paar grüne Papageien (männlicher Amazonas und weiblicher Honduras) ein Nest in einem der Brutkasten und brachte ein Junges auf, aber als es fast flügge war, hielt einer der Kakadus für gerathen, es umzubringen. Das folgende Jahr brachte dasselbe Pärchen zwei Kleine auf, und es war wirklich ein herrlicher Anblick, die ganze Familie, alle Mitglieder immer zusammen, herumfliegen und auf dem zärtlichsten Fusse leben zu sehen; unglücklicherweise wurden die Mutter und der älteste Sohn geschossen.

---

\*) Es ist eine Sorte von Afterjüngern des St. Hubertus gemeint, die Alfred Brehm in seiner derben Weise mit dem richtigen Ausdruck „Bubenschützen“ bezeichnet. — E. F.

\*\*) So geschickt die Kakadus im Klettern sind, so ungeschickt sind sie im Fliegen, ja diese Unbeholfenheit geht, wenn sie unvermuthet zum Fliegen gezwungen werden, wie ich oft beobachtet habe, geradezu ins Lächerliche; sie plumpen dann gewöhnlich — kaum dass sie, um den Fall zu mindern, etwas die Flügel spreizen — wie Mehlsäcke auf den Boden. — E. F.

Später gruben einer der gemeinen weissen Kakadus und ein Weibchen des grossen, rosa Leadbeater-Kakadus sich selbst ein eigenes Nest in dem abgestorbenen Ast eines Akazienbaums aus, legten zwei Eier und brachten die Jungen auf. Diese Mischlinge sind sehr hübsch, ähneln aber keinem der Eltern, indem sie sehr schöne roth-orangefarbene Federbüsche haben, sonst aber ganz weiss sind. Die Alten waren so zufrieden mit dem Erfolg dieses Versuchs, dass sie ihn wiederholten und drei Junge aufbrachten, so dass nun ein Flug von 7 beisammen war. Leider wurde einer der beiden Erstlinge im Winter angeschossen und kam schwerverwundet nach Hause; seitdem erlaubten die anderen Vögel ihm nicht mehr, sich zu ihnen zu gesellen, und er lebte fortan immer in einem Busch ganz getrennt von den Uebrigen, nahe dem Hause. Eines Tages brachte ich ihn in den Garten, worauf einige der anderen Kakadus — jedoch keine seiner Verwandten — sowie ich den Rücken gedreht hatte, über ihn herfielen und ihn tödteten. Einer von den Characterzügen, welche, wie ich zuvor bemerkte, diese Vögel und thatsächlich die meisten wilden Thiere mit der menschlichen Natur theilen, ist ihre Abneigung gegen Krüppel. Einen anderen von jenen Vögeln, der ebenfalls verletzt wurde, nahm ich nach Surrey mit, wo sich trotz seines lahmen Flügels und gebrochenen Beines ein altes Kakadu-Weibchen mit ihm befreundete und ihn wie einen eigenen Sohn behandelte. Im Jahre 1868 hofften wir, dass dasselbe Paar wieder nisten würde; aber unglücklicherweise nahm ihnen ein Paar grauer Papageien den Besitz des hohlen Astes vorweg und brachte zwei Junge auf. Der elterliche Instinkt eines andern Pärchens grauer Papageien nahm eine sehr närrische Form an. Eine Katze richtete sich in einem der Nistkasten ein und nährte dort ihre Jungen; unsere Papageien, die nicht unternehmend genug zu sein schienen, um es zu einer eigenen Familie zu bringen, schienen diese Kätzchen als ihre Kinder zu betrachten. Sie lebten auf beständigem Kriegsfuss mit der alten Katze, und sobald diese den Kasten verliess, schlüpfte einer der Papageien hinein und setzte sich neben die Kätzchen hin; ja sie passten auf letztere selbst dann gespannt auf, wenn die Mutter-Katze zu Hause war.

Höchst lächerlich war es zu sehen, als das erwähnte Kakadu-Pärchen in dem Akazienbaum nistete, welches übertriebene Interesse die andern Vögel gleicher Species hieran nahmen. Sie sasssen fast den ganzen Tag auf den Zweigen des Baumes gerade über dem Nest, und sowie eins der Eltern ausflog, wurde es von einem Trupp der

anderen begleitet, welche zu seiner Ehre entsetzlich schrieten. Es ist ein ungemeiner Zug von Originalität unter dieser Vogelklasse, der sie vor den anderen kennzeichnet. Ihre Neugier ist unbegrenzt, und sie sehen auf den Menschen und sein Thun mit dem höchsten Interesse, vermischt mit Erstaunen, mitunter vielleicht auch mit einem leisen Anflug von Verachtung. Ausserdem ist die individuelle Characterausbildung unter ihnen besonders markirt. Nicht zwei von ihnen haben dasselbe Benehmen. Ich glaube, der grosse weisse Kakadu mit der breiten weissen Holle ist der intelligenteste dieser Gesellschaft. Ich hatte einen, den ich an eine Vogelstange angeschlossen zu sehen wünschte; aber, obgleich ein vorzüglicher Londoner Schmied sein Aeusserstes versuchte, überwand der Kakadu ihn doch schliesslich. Ohne den Ring oder seine sonstige Fessel zu zerbrechen, gelang es ihm stets, diese Vorrichtungen, deren Verständniss mitunter ein förmliches Studium nöthig machte, mit seinem Schnabel zu öffnen.\*)

Der Eingewöhnungsversuch mit Papageien ist in einem ziemlich grossen Maasstabe betrieben worden. Wir haben hierzu Afrikaner, Amazonen- und Karolina-Papageien, Rosella- und grosse Bengal-

---

\*) Auf Grund eigener, vieljähriger Erfahrungen kann ich dies Lob des Kakadus keineswegs übertrieben finden. Er ist ein denkender, ein philosophischer Vogel wie kein anderer, der aber eben wegen seiner scharf ausgeprägten Individualität eine ganz individuelle, rücksichtsvolle Behandlung verlangt, die seinen Talenten und seiner Characteranlage entspricht. Leider wird diese Behandlung dem Kakadu selten zu Theil. Sie verbietet sich in Thiergärten und Menagerien bei der Menge der Thiere von selbst. Sonst wird der Kakadu gewöhnlich in vornehmen Familien gehalten, wo man damit nur der Eitelkeit und Prunksucht fröhnt und hauptsächlich auf den Glanz des Bauers sieht, ohne das Thier zu beachten. Der Vogel lohnt hierfür, von seinem Standpunkt ganz richtig, mit einem mürrischen Wesen, in das sich in der That eine gewisse Verachtung vor seiner hohlen Umgebung so einmischt, dass er schliesslich wie der heilige Philippus Neri denkt: *sperne mundum, sperne te ipsum, sperne te sperni!* — Weiter wächst er in Bürgerfamilien, wo er verhätschelt aber ebensowenig verstanden wird, auch wieder vermöge seiner grossen Lebensklugheit seiner Umgebung, namentlich den weiblichen Mitgliedern, in überraschend kurzer Zeit vollständig über den Kopf. Mit seinem betäubenden Geschrei, das jeden Widerstand niederschmettert, terrorisirt er das ganze Haus; soll er wirklich mal gezüchtigt werden, so weiss er durch schlauberechnetes Bitten und die komischste Zärtlichkeit jeden Zorn schnell zu entwaffnen. Demjenigen dagegen, der sich in den Charakter des Kakadus hineinzuleben versteht und ihn wie einen verständigen Freund behandelt, zeigt er eine Tiefe und Differenzirung der Thierseele, gegen welche der Hund, dem man gewöhnlich die Palme zuerkennt, bestimmt nicht aufkommt.

Parrakeets, vier Arten Kakadus und zwei Arten Loris benutzt. Die letzteren sind prächtige Vögel mit ihren scharlachfarbenen Leibern, sehr langen Schwingen und Schwänzen von reichem metallischem Grün. Sonderbar genug indessen lassen sie sich weniger als die anderen Vögel sehen, da sie fast immer im dicksten Laubwerk versteckt sitzen und nicht die Aufregungszustände der Kakadus und Papageien haben. So scheinen sie bei uns ganz zu verschwinden, manche freilich leben in unseren nachbarlichen Wäldern; aber selbst, die sich Bäume im Garten zu ihrem Aufenthalt gewählt haben, sind nur schwer aufzufinden. Man würde nun meinen, dass wenigstens die weissen Kakadus überall sichtbar seien — weitgefehlt! Bei der Neigung aller Thiere, sich dem Gesichtskreis des Menschen zu entziehen und bei dem Schatten der Bäume über diesen Vögeln würde ein ungeübtes Auge sie nur selten entdecken. Morgens und Abends kommen sie, um ihr Futter zu holen, Hanfsaat und Weissbrod mit Milch, welches in einem Korb aufgestellt wird, und bilden dann in der That mitunter höchst prächtige Gruppen.

Kürzlich haben wir grosse Verluste gehabt, indem viele Vögel verflogen oder geschossen sind. Hierbei möchte ich eine Bemerkung mittheilen, die ich vor ein paar Jahren über eine Scene niederschrieb, die ich beobachtete und die sich Morgen für Morgen wiederholte, wenn ich in meinem Studirzimmer in Surrey lesend sass. Nachdem das Papageien-Frühstück in den Korb, der an einem Dreifuss befestigt war, gelegt war, fegte ein Paar von weissen Kakadus, welches die Vorgänge unausgesetzt von dem Baume oben beobachtet hatte, hernieder und ging sogleich ans Werk. Ein Bengalist mit langen grünen Schwingen schiesst nun herbei und flattert für wenige Minuten fast senkrecht in der Luft, genau in der Stellung welche so oft von Herrn Gould in seinem Buche über die Kolibris abgebildet ist, Kopf und Schweif nach Innen gekrümmt, die Flügel ausgestreckt. Zwei oder drei Rosenkakadus folgen und hängen an dem Tripodium, ohne zu wagen, an den Ecken des Korbes Stellung zu nehmen, so lange ihre stolzeren Brüder bei der Mahlzeit sind. Aber jetzt kommt über den Rasenplatz einer der grossen weissen Kakadus mit gelber Haube schwerfällig herunter geflogen und treibt die kleineren in einem Nu in die Flucht. Doch sammeln sie sich wieder herum und ein Lori, in Roth und Grün strahlend, schnell durch die Luft und schimmert auf der Spitze des Dreifusses, indem seine brennenden Farben mit dem reinen Weiss des Kakadus unten contrastiren, dann wird die Gruppe von einer Cornischen Bergdohle

(*chough*) vervollständigt, deren glänzend blauschwarzes Gefieder und orangefarbiger Schnabel und Beine nicht minder in die Augen fallen. Sie geht sofort mit ihren Nebenbuhlern in Streit über, wobei ihr der lange Schnabel den Vorthail über sie gewährt.

Ich kann versichern, dass ein Schauspiel dieser Art, welches ich hundertmal mitangesehen, von ausgesuchter Schönheit ist, namentlich an einem hellen Wintermorgen mit Schnee auf dem Boden, wo die Farben der Vögel vorzüglich glänzend erscheinen. Auch scheinen sie von der Kälte nicht beeinträchtigt zu werden. Die grauen Papageien sind bedachtsam genug, in ein Haus zu gehen, das als Obdach für sie gebaut wurde, aber keiner der anderen Vögel kann überredet werden, dort hineinzugehen, sie treiben sich vielmehr das ganze Jahr in den Wäldern herum. Selbst im Winter 1867/68, als das Thermometer in meiner Nachbarschaft auf sechs Grad unter Null fiel, blieb mit Ausnahme eines auf unerklärte Weise verschwundenen Kakadus der Rest so lebendig und munter wie möglich. In der That glaube ich, dass gesunden und gut gefütterten derartigen Vögeln die Kälte nicht nachtheilig ist. Selbst die zarte langschwänzige Meise (*titmouse*) und der noch zärtere goldhaubige Zaunkönig (*wren*) und zahlreiche andere scheinbar schwächliche Vögelchen bleiben bei uns den ganzen Winter, anscheinend ohne zu frieren. Thatsächlich haben die Vögel solch wundervolles Federn- und Dunenkleid und, wenn ich nicht irre, eine so viel höhere Erwärmung als andere Thiere, dass Kälte sie selten tödtet, obwohl ich nicht glaube, dass sie diese lieben. Es ist indessen immerhin gewiss merkwürdig, dass diese afrikanischen Papageien, die Bengal-Parrakeets und die Loris von den Philippinen-Inseln nie von unserm Frost oder Schnee zu leiden scheinen. Ich bemerke zusätzlich, dass der Gärtner erklärt, die grauen Papageien merkten ein Unwetter zum Voraus und nähmen, bevor es hereinbräche, oft ihre Zuflucht in ihren Glashäusern.

Nichts kann auffallender sein als der Contrast zwischen dem Gefieder der Papageien, wenn sie zuerst ankommen und seinem Aussehen, wenn sie einige Wochen herumgeflogen sind, wo es einen Glanz und Schimmer wie polirtes Erz annimmt. Abwechslung im Futter ist nicht weniger wichtig für sie wie Reinlichkeit verbunden mit gehöriger Leibesbewegung. Einige von ihnen, welche nicht fliegen können oder vorziehen, zu Hause zu träumen, sehen immer betrübt aus, sie sind mürrisch und reizbar, während die lebhafteren Papageien, die herum fliegen, um ihren Unterhalt selbst zu verdienen, sich lustig, zufrieden und freundlich zeigen.

Es ist seltsam, wie der Rechtsbegriff des Eigenthums und Besitzes bei ihnen ausgeprägt ist. Ein alter Papagei, welcher gern im Epheu einer alten Mauer sitzt, geräth in Entrüstung, wenn ein anderer Papagei sich dort niederlassen will. Im Allgemeinen übrigens achten sie ihre gegenseitigen Rechte äusserst genau.

Wir haben gewöhnlich unsere Papageien von Herrn Jamrach, einem Händler, bekommen, welcher einen Laden nahe Wapping hat und der alle Arten Thiere von den Schiffen, die in die Docks kommen, kauft. Sein Laden ist ein seltsamer Ort und wohl eines Besuchs werth. Eines Tages, als ich da war, hatte er in seinem Hinterhof ein 12 Fuss langes Krokodill und ein ganz junges, 18 Zoll langes, welches ich kaufte und eine Zeitlang lebendig erhielt,\*) dazu verschiedene Bären, Löwen, Affen, Waschbären und andere Thiere, während alle Zimmer im Hause selbst den Vögeln (meist Papageienarten) überlassen waren, wo das Geschrei fürchterlich war. Mitunter tritt eine förmliche Ueberschwemmung von kleinen grünen australischen Papageien ein und bei einer solchen Gelegenheit hatte Jamrach 3000 Stück auf einmal in seinen Schlafzimmern. Papageien, welche sprechen können, erzielen einen hohen Preis, und so kaufen wir sie, da wir keine Schwätzer brauchen, nur sehr selten. Ueberdies verlieren sie sehr bald ihre Fähigkeit zu sprechen, wenn sie draussen in den Wäldern sind; aber mitunter lernen sie fremde Töne von selbst nachahmen. In meinem Hause in Surrey bauen die Dohlen (*jackdaws*) in Nistkasten, die für sie auf den Giebeln befestigt sind, und ein grauer Papagei, der herumfliegt, hat gelernt, sie genau nachzuahmen, während einer der Kakadus das Glucken einer Henne so geschickt nachahmen kann, dass Niemand ahnen würde, dass es nicht die letztere selbst wäre.\*\*) Ein grosser Amazonen-Papagei, der in Northreps Hall zwanzig Jahre gewesen, zeigte sich als ein Redner erster Klasse. Er brachte uns zuerst auf die Idee, Papageien

---

\*) Die Mode, ganz junge Alligatoren in Süsswasser-Zimmeraquarien zu setzen, wo sie sich sehr gut halten, wird immer allgemeiner. In Berlin kenne ich einen Herrn, der in einem kleinen Kasten-Aquarium ein derartiges kleines Unthier, das mit Fischen gefüttert wird, seit einigen Jahren erhält.

\*\*\*) Ein mir gehöriger gelbhaubiger mittelgrosser Kakadu (*Cacatua sulphurea*) aus Timor, der die Fahrt nach Europa mit der deutschen Kriegsfregatte Thetis machte und in der Nähe des auf dieser befindlichen Hühnerstalls verwahrt wurde, hat seitdem gelernt, das Gackern einer Henne täuschend nachzuahmen und besitzt diese Kunst auch jetzt unverändert, obwohl seitdem über 7 Jahre vergangen sind, während welcher er eine Henne weder gesehen noch gackern gehört hat.

auszusetzen, denn nachdem er aus seinem Käfig entwischt, blieb er nahezu drei Monate in den benachbarten Buchen und Eichbäumen und kam nur dann, als der Winter anfang, zurück, wobei er so prächtig aussah, dass sich der Gedanke, auch mit anderen Papageien Aussetzungsversuche anzustellen, von selbst aufdrängte. Nach seiner Rückkehr vergnügte er uns ungemein damit, dass er auf dem Fensterbrett des Speisezimmers auf und ab schritt und dabei die ängstlichen Einladungen, doch wieder herein zu kommen, welche die Stubenmädchen an ihn gerichtet, nachahmte und zwar genau die Worte wie den Tonfall der verschiedenen Stimmen. Bei einer Gelegenheit brachte er ein armes Weib nahezu von Sinnen, indem er, als sie ruhig des Weges einherkam, plötzlich auf den Scheitel ihres Kopfes herabplumpte.\*) Andere Vorübergehende versetzte er durch sein deutliches Sprechen, das auf eine ihnen unerklärliche Weise von den Baumwipfeln über ihnen herkam, zum öftern in das grösste Erstaunen.

Einer der jungen Kakadus, welcher in dem Akazienbaum ausgebrütet war, verschwand letzten Frühling, kehrte aber den andern Tag in einem sehr bettlerhaften Aufzuge halb verhungert zurück, gewann indessen sein gutes Aussehen bald wieder. — Einer der grossen Kakadus verliess meinen Wohnort in Surrey für verschiedene Monate und wurde beständig in Gesellschaft einer Schar Saatkrähen (*rooks*) einige Meilen entfernt gesehen; zuletzt kehrte er aber wieder heim. Bei einer Gelegenheit flog eine Schar von unseren Papageien nach einem Orte Namens Brooke, volle 25 (englische) Meilen entfernt, und es wurden von ihnen 11 Stück durch einen Wildhüter geschossen, welcher sich natürlich einbildete, er hätte eine wundervolle Beute gemacht. In derselben Weise wurden nochmals 5 Kakadus an einem Platz zusammen geschossen.

Es ist merkwürdig, welche Freundschaft zwischen Vögeln, die zu ganz verschiedenen Species gehören, mitunter existirt. Ein Parrakeet und ein grüner Papagei (*parrot*) waren vollkommen unzertrennlich. In

---

\*) Es ist dies ein Vergnügen, das sich Kakadus namentlich gern bei Frauen und vorzüglich bei denjenigen unter diesen machen, die sie mit dem unvermutheten Fliegen gegen den Kopf und mit dem Einnesteln in das Haupthaar bereits einmal erschreckt haben. Sie sind sich ihrer Ueberlegenheit hierbei vollkommen bewusst, gehen mit einer Art von wohlverstandem Hohn zu Werke und bemühen sich nebenbei auch, den Frauenzimmern die Ohrringe auszuhacken, für die sie, wie die Krähen, mit welchen sie manche Charakterzüge theilen, wie überhaupt für blanke, ungewöhnlich geformte Gegenstände eine grosse Leidenschaft haben. Bei Männern, welche sie einmal ordentlich angefahren haben, werden sie sich dergleichen niemals erdreisten. — E. F.

meinem Hause in Surrey hatte ich 11 graue Papageien, von denen sich, als 10 von ihnen geschossen waren, der einzige überlebende an einige Kakadus anschloss und seit den letzten zwei Jahren unfehlbar stets in ihrer Gesellschaft herumfliegt. Ein Karolina-Papagei\*) wurde in dem harten Winter von 1860 vom Frost so beschädigt, dass er seine zwei Beine verlor. Er sah seitdem bemitleidenswerth aus; aber ein herrlicher Amazonen-Papagei erbarmte sich seiner, reinigte seine Federn und sass gewöhnlich dicht an seiner Seite, indem er ihn in ritterlicher Weise gegen die Angriffe anderer Papageien, die ihn umgebracht haben würden, vertheidigte. Der Contrast war höchst komisch zwischen jenem erkrankten alten Krüppel und diesem glänzenden jungen Ritter, der sich in ihn vernarrt hatte. Nach einigen Jahren indessen machten die Kakadus unter entsetzlichem Geschrei einen combinirten Angriff auf den armen alten Vogel, welcher mit seinem Tode endete. Die Vögel lieben den Untergärtner, welcher sie füttert, ausserordentlich und man kann ihn im Garten selten an der Arbeit anders sehen, als mit einem oder zwei Kakadus auf Kopf oder Schulter.

Sie haben eine bestimmte Stundeneintheilung. Bald nach der Dämmerung können ihre Stimmen von einem entfernten Wald gehört werden, in welchem die meisten von ihnen schlafen. Sie kommen dann und warten auf ihr Frühstück. Ueber Mittag wird geschlafen, dann Futter gesucht, schliesslich zum Abendbrot herbeigeflogen. Jedoch, bevor sie zur Ruhe gehen, geben sie sich, wie die Saatkrähen, einer ausgelassenen Lustigkeit hin — die Papageien steigen dann oft in der Runde in bedeutende Höhe vor Entzücken kreischend, während die Kakadus mit aufgerichtem Kamm von Baum zu Baum fliegen und dabei ihre »holde« Stimme, namentlich dann, wenn sie Menschen im Garten sehen, ertönen lassen. Ich muss zugestehen, dass einige von ihnen, wenn nicht alle, dumme Streiche machen, namentlich durch Abpflücken von Obst; aber wir glauben uns hierfür mehr als entschädigt durch das anmuthige Leben, welches sie dem Garten verleihen, und die auserlesene Schönheit ihres Gefieders.

(Schluss folgt.)

---

\*) Bei den merkwürdigen Versuchen Buxton's zeigte sich also der Papagei (*Psittacus carolinensis*), der bis Canada streicht, am weichlichsten. Aller Theorie zuwider erweisen sich gerade die aus dem heissesten Klima stammenden Kakadus, unter denen der Timorese *Cacatua sulphurea* wiederum seine nächsten Geschlechtvettern durch Zähigkeit überbietet, in der ganzen tropischen Sippschaft der Psittacinen am ausdauerndsten. — E. F.

## Heerwurms-Beobachtungen in den Jahren 1869 und 1870.

Von Forstmeister **Beling** zu Seesen am Harz.

Mit dem 1. August 1868, wo ich in dem Forstorte Kleine Krautlieth des Hahäuser Reviers nur an einer einzigen Stelle Heerwurmsmücken unter der Laubdecke des Bodens aufzufinden vermochte, welche daselbst zum Theil ihre Eier abgelegt hatten, schlossen meine im Jahrgange 1869 des Zoologischen Gartens mitgetheilten Beobachtungen für das genannte Jahr. Jene Stelle wurde damals sorgfältig bezeichnet, um an derselben im nächsten Frühjahre die Forschung weiterführen zu können. Am 27. Mai 1869 suchte ich zu diesem Zwecke die Stelle wieder auf, konnte aber weder schon ausgekommene Larven noch Eier finden. Auch bei mehreren späteren Besuchen des genannten Forstortes sowie der Heerwurms-Fundstellen des Vorjahres in dem Forstorte Steinböhl des Seesener Reviers gelang es mir nicht, einen Heerwurmszug oder unter der Laubschicht des Bodens Larven zu entdecken. Erst am 21. Juli 1869 gelangte ich zu der befriedigenden Ueberzeugung, dass auf der 20 Schritte im Durchmesser haltenden Kohlenmeiler-Stelle in der Kleinen Krautlieth, auf welcher im Jahre zuvor am 1. August die Mücken unterm Laube beobachtet worden waren, in einer Bodenvertiefung von der im vorigen Jahre gezeichneten Stelle ab etwa 10 Schritte weiter nach West hin unter hoher Laubschicht wenigstens eine Gesellschaft Larven wiederum vorhanden war, und es gab mir dies Veranlassung, zwei Tage später Abends nachzusehen, ob jene Gesellschaft nicht etwa einen Umzug halte. Mein Umerspähnen blieb jedoch ohne allen Erfolg.

Der Monat Juli war wiederum wie im Jahre zuvor warm und trocken gewesen, und nur am 13., 15. und 16. hatte es ein wenig geregnet. Die Laubdecke des Bodens war deshalb obenauf ganz dürr und da, wo sie dünner lag, bis unten hin vollständig trocken. Nur in Vertiefungen, Fahrgeleisen etc., wo das Laub früher handhoch und höher vom Winde zusammengetrieben war, fanden sich unterwärts noch feuchte oder auch wohl nasse Stellen.

Die Larven-Fundstelle vom 21. Juli 1869 blieb bei dem Besuche am 23. Juli unberührt, um keine Störung oder Verderbniss der Larven zu veranlassen. Am 28. Juli besuchte ich die Kleine Krautlieth nochmals, nachdem es am Abend zuvor bei einem Gewitter sehr stark geregnet hatte. Die Laubdecke war obenher ganz nass, unterwärts aber noch ziemlich trocken. Ein Heerwurmszug,

für welchen jetzt die Gelegenheit bei der obenher durchnässten Laubdecke nach meinem Dafürhalten günstig gewesen wäre, stand nirgends zu erspähen, auch zeigten sich nicht die bekannten dunkeln Streifen, welche die Heerwurmszüge auf nasser Laubdecke zu hinterlassen pflegen, oder sonst welche Spuren von dem Vorhandensein des Heerwurms. Nochmalige Besuche der Kleinen Krautlieth am 2. August Abends, nachdem es an den beiden Tagen zuvor mehrfach und stark geregnet hatte, sowie auch am 5. August, wo die Laubdecke vom kurz vorhergegangenen Regen noch ganz nass war, blieben gleichfalls ohne Resultat. Selbst beim Suchen unterm Laube konnte an dem letztgedachten Tage vom Heerwurm überall nichts gefunden werden, weshalb ich die Ansicht gewinnen musste, dass derselbe an dieser Stelle, wo er in hiesiger Gegend in den Sommern 1866 und 1867 in grössester Ausdehnung sich gezeigt hatte, nunmehr völlig verschwunden oder auf ein ganz Geringes beschränkt sei.

Unter so bewandten Umständen konnte ich nicht unterlassen, auch der Heerwurms-Fundstelle im Forstorte Eselshai des Gittelder Reviers, welche im Jahre 1868 keiner Forschung unterzogen war, gelegentlich wieder einen Besuch zu machen. Es geschah dies am 3. August Morgens, und beim Umwenden der Laubdecke des Bodens zeigten sich hier denn auch sofort Fressspuren und nach längerem Suchen unmittelbar neben der Bachrinne in schmierig-nasser Laubschicht einige hundert Heerwurmslarven in der gewöhnlichen Weise dicht zusammengedrängt, welche sehr munter zu sein schienen. Dieselben wurden mit nach Haus genommen und Abends in einen im Garten unter Gebüsch aufgestellten Thonsteinkasten von der in meinen früheren Mittheilungen mehrfach erwähnten Art auf eine dünne Lage von Erde gesetzt und mit waldfeuchtem Laube überdeckt. Sie waren 8—9 Millimeter lang und 0,8 Millimeter dick.

Am 7. August waren die Larven heller geworden und sassen ruhig und dicht bei einander in einem etwas in die Länge gedehnten Häufchen, anscheinend zur Verpuppung sich vorbereitend. Schon am 9. August Abends war ihre Verpuppung vollendet und am 20. August Abends, also nach 11 Tagen, waren die Mücken ausgekommen. Am folgenden Tage blieben diese dicht gedrängt auf dem Raume, welchen ein einziges Buchenblatt deckte, ruhig beisammen sitzen. Bis zum 22. August Abends legten die Weibchen ihre Eier auf dem kleinen Raume in Häufchen ab. Die Eier waren sämmtlich milchweiss, hatten aber bis zum folgenden Morgen die innerhalb 24 Stunden regelmässig eintretende schwärzliche Färbung an-

genommen. Ein Theil der Mücken war am 23. August Morgens bereits todt, die anderen starben in der nächstfolgenden Zeit und am 25. August Morgens lebten im Ganzen nur noch zwei Weibchen, die sich matt umherbewegten und auch wohl gleich hinterher dem Tode verfallen sein werden. An die Oberfläche der Laubdecke des Kastens kam nicht eine einzige Mücke, alle blieben vielmehr dicht zusammengedrängt unter dem Laube sitzen. Dieselben waren von gleicher Grösse, wie diejenigen des vorangegangenen Sommers, und ihre Flügel irisirten ebenso nur sehr wenig. Der Kasten mit den abgelegten Eiern blieb im Garten, gegen nachtheilige Einflüsse durch eine Bretter-Ueberdachung geschützt, an schattiger Stelle stehen, und eine Besichtigung der Eier im Herbst, sowie später im folgenden Frühjahre 1870 liess dieselben noch gänzlich unverdorben erscheinen, indem sie ihre klare schwärzlich-braune Färbung und den Glanz behalten hatten.

Als im Monat Mai 1870 die Zeit herannahete, wo die Weiterentwicklung der Eier erwartet werden durfte, wurden dieselben öfter und nach der Mitte des genannten Monats täglich besichtigt, und so fand ich denn am 20. Mai gegen Abend die ersten sechs Lärvchen den Eiern entschlüpft zwischen dem Buchen-Streulaube im Züchtungskasten sitzen. Am anderen Morgen waren auch die sämtlichen übrigen Eier ausgekommen und die letzten Lärvchen wurden eben noch beim Ausschlüpfen angetroffen. Letzteres geschah in der Weise, dass sich die Eihülle in zwei, nur auf kurzer Erstreckung am unteren, dem Streulaubblatte anliegenden Theile im Zusammenhange bleibende, klaffende Hälften spaltete und dass aus der entstandenen Oeffnung das Lärvchen hervorkroch, die am Blatte haftende Eihülle hinter sich zurücklassend. Die kleinen Larven waren 1 Millimeter lang, kaum  $\frac{1}{10}$  Millimeter dick, ganz wasserhell, mit verhältnissmässig grossem, schwarzbraunem Kopfschilde, in der vorderen Leibeshälfte am dicksten, nach hinten zu etwas verdünnt. Auf dem feuchten Buchen-Streulaubblatte, worauf sie ausgekommen waren, hatten sie sogleich die durch hellere Färbung den Beginn der Zersetzung andeutenden Parteen aufgesucht und das Blatt in der bekannten Weise zu skelettiren begonnen. Bei denjenigen Lärvchen, welche schon Nahrung genossen hatten, markirte sich der Darminhalt als eine schmale schwarzbraune Längslinie in dem übrigens wasserhellen glänzenden Körper. Die kleinen Larven machten, nachdem das Laubblatt, auf welchem sie sassen, noch mehr mit Wasser angefeuchtet worden, schon kleine, jedoch ziemlich unregel-

mässige Heerwurmszüge, krochen zum Theil aber auch vereinzelt nach verschiedenen Richtungen umher. Der Tag, an welchem das Ausschlüpfen begonnen hatte, nämlich der 20. Mai, war der wärmste des ganzen Frühjahrs mit  $+ 22^{\circ}$  R. Maximal-Temperatur.

Die kleinen Larven wurden mit der entsprechenden Nahrung — in Verwesung begriffenem waldfeuchtem Buchen-Streulaub — immer gehörig versehen und befanden sich dabei in ihrem Kasten anscheinend recht wohl. In der Nacht vom 23. auf den 24. Juni hatte sich bei sehr starkem Gewitterregen Wasser am Grunde des Kastens gesammelt und am 24. Juni bewegte sich ein Theil der Larven in einem schmalen langen Zuge langsam an der feuchten senkrechten Seitenwandung des Kastens hin, die meisten Larven aber sassen fressend zwischen dem Streulaube an einer durch ein über den Kasten gelegtes Brett gegen den unmittelbaren Regeneinfall geschützt gewesen und auch von dem Bodenwasser nicht erreichten Stelle. Das Wasser wurde nun aus dem Kasten durch Weggiessen entfernt und frisches Futter hineingethan, worauf sich die sämtlichen Larven zwischen dieses zurückzogen. — Von dem Beginn des Monats Juli an nahm die Futterbedürftigkeit der Larven in dem Kasten sehr zu, und da die Larven in Ueberzahl vorhanden waren, so wurde am 6. Juli eine Quantität mit in den Wald genommen und an einer geeigneten Stelle ausgesetzt. Gleiches geschah nochmals am 7. und am 14. Juli. Am 12. Juli bildeten die Larven einen ringsum geschlossenen Zug am Boden des Kastens, indem es am Tage vorher unterlassen war, ihnen neue Nahrung zu geben, und die vorhandene ganz von ihnen durchfressen war. Sie suchten in ihrem Zuge offenbar nach frischem Futter, was dadurch um so mehr zur Gewissheit erhoben wurde, dass sie sich, nachdem ihnen solches hingelegt war, sogleich zwischen die Laubblätter begaben und daselbst frassen. — Weitere Züge als den eben gedachten und den vorhin erwähnten am 24. Juni habe ich an den Larven im Kasten während des Sommers 1870 überall nicht zu beobachten gefunden, und daraus glaube ich den Schluss ziehen zu dürfen, dass ich es mit der allerdings immer frisch eingesammelten und sehr sorgfältig ausgewählten Nahrung fortwährend richtig getroffen habe.

Am 27. Juli nahmen die Larven in dem Kasten im Garten das Ansehen an, als ob sie sich verpuppen wollten; am folgenden Tage gegen Abend liess sich an ihrer gelblich gewordenen Färbung, dem Mangel an Beweglichkeit etc. mit Bestimmtheit erkennen, dass die Verpuppung ganz nahe bevorstehe, und am 29. Juli Morgens zeigte

sich denn auch, dass während der vorangegangenen Nacht die Larven bis auf einzelne ganz wenige sich in Puppen verwandelt hatten. Da die Larven in der Nacht vom 20. auf den 21. Mai aus den Eiern hervorgegangen waren, so hatte ihr Leben genau 69 Tage oder nahezu 10 Wochen gedauert, und dies unter Verhältnissen, die denjenigen des Freilebens im Walde so gut als möglich anzupassen gesucht waren. Am 4. August waren die Mücken bereits angekommen, es hatte also die Puppenruhe nur 6 Tage gedauert, wobei in Betracht kommt, dass die Maximal-Temperatur an jenen Tagen zwischen  $+ 20$  und  $+ 24,2^{\circ}$  R. (letzteres am 3. August) sich bewegte und dass der Kasten mit den Puppen an einer geschützten, warmen Stelle des Gartens stand.

Rücksichtlich der Beobachtungen des Jahres 1870 im Walde ist voraus zu bemerken, dass der Monat Mai im Allgemeinen regnerisch und kalt war, die Monate Juni und Juli aber, namentlich der erstere, einen sonnigen und weit mehr trockenen als nassen Charakter hatten.

Am 27. Juni besuchte ich, nachdem es in den Tagen zuvor viel und stark geregnet hatte, die Fundstelle im Forstorte Kleine Krautlieth für das Jahr 1870 zum ersten Male, vermochte indessen trotz sorgfältigen Suchens keine Spuren vom Heerwurme aufzufinden. Die Laubdecke des Bodens war daselbst sehr dürftig, weil im Jahre zuvor die Raupe des *Bombyx pudibunda* L. in dem Buchenbestande massenhaft gehauset und denselben fast vollständig entblättert hatte, so dass im Herbst 1869 kein normaler Laubabfall dem Boden zu Gute gekommen war. — Bei einem wiederholten Besuche am 19. Juli zeigten sich unter der verhältnissmässig mangelhaften Laubdecke des Bodens Fressspuren, und bald liessen sich auch an mehreren Stellen die in grösseren Gesellschaften dicht zusammengedrängt sitzenden Larven auffinden, und zwar theils auf zwei etwa einhundert Schritte von einander entfernten Kohlenmeilerstellen, theils mehr thalabwärts unterhalb der einen jener beiden sogenannten Kohlstellen an einer kleinen Bachrinne. Es erscheint dies insofern bemerkenswerth, als dadurch aufs Neue documentirt wird, wie die Larven in trockenen Sommern, zu denen der von 1870 wiederum gleich dem vorangegangenen zu zählen war, die feuchteren Bodenstellen geflissentlich aufsuchen, wozu die Kohlstellen unbedingt deshalb gehören, weil die sogenannte Kohlenstübbe oder das Kohlenklein, womit selbige mehr oder weniger hoch bedeckt sind, grössere Quantitäten Feuchtigkeit aus der atmosphärischen Luft absorbirt als der gewöhnliche Waldboden.

An den anderen mir hier bekannten Fundstellen wurden gleichfalls wieder Heerwurmslarven unterm Laube aufgefunden, nämlich im Forstorte Steinböhl am 4. und 7. Juli, im Eselshai am 30. Juli 1870, und zwar in beiden Forstorten unter der durch die unmittelbare Nähe von Bachrinnen feucht erhaltenen Laubdecke. Die am 30. Juli aus dem letztgenannten Forstorte mit nach Haus genommenen, im Zimmer gehaltenen Larven verpuppten sich im Laufe des 7. August und am 13. August, also schon nach 6 Tagen gingen daraus im Zimmer die Mücken hervor.

In dem Forstorte Eselshai, woher die eben gedachten Larven geholt waren, fanden sich am 17. August noch Puppen in einer Höhlung unterm Laube zahlreich beisammen, und aus den mitgenommenen, im Garten unter Streulaub aufbewahrten Puppen gingen am 20. August zahlreiche Mücken hervor, die wie gewöhnlich innerhalb der nächsten 3 Tage unterm Laube sich begatteten, ihre Eier ablegten und starben.

Aus den Beobachtungen im Freien während des Sommers 1870 ergab sich im Allgemeinen, dass die Larven wieder etwas zahlreicher waren als in dem vorangegangenen Sommer, wohl eine Folge davon, dass, wenn auch die Witterung in den Monaten Juni und Juli trocken war, doch öfter und mehr Regen erfolgte als im Sommer 1869.

Heerwurmszüge sind von mir selbst bei meinen zahlreichen Waldbesuchen im Sommer 1870 überall nicht wahrgenommen, von glaubwürdiger Seite wurde mir aber mitgetheilt, dass sich an derjenigen Stelle, wo ich am 26. Juli 1865 im Forstorte Leifekenberg unweit Gittelde die erste Bekanntschaft mit dem Heerwurme gemacht hatte, zu Anfang des Monats August 1870 an einem sonnenscheinlosen Tage unter Mittag zwei kleine, bergaufwärtsstrebende Larvenzüge von etwa  $\frac{1}{3}$  und resp.  $\frac{2}{3}$  Meter Länge gezeigt haben.

Die Beobachtungen des Sommers 1869 zusammengenommen mit denjenigen von 1870 ergeben unverkennbar, dass dem Heerwurms-Leben nasse Sommer förderlich, trockene dagegen unbedenklich seien. Sie bestätigen ferner die bekannte Erfahrung, dass Heerwürmszüge sich in trockenen Sommern wenig oder gar nicht sehen lassen, was seinen Grund vorzugsweise in dem Umstande haben dürfte, dass die Larven, je dürre die Laubdecke des Bodens wird, wovon sie sich ernähren, desto tiefer in dieselbe hinunter gehen, um schliesslich die bereits in Vermoderung und im Zerfallen begriffenen Blätter ganz oder bis auf die stärksten Blattrippen zu verzehren; sodann scheinen aber auch bei grösserer Trockniss viele Larven nach

und nach abzusterben, die Gesellschaften verkleinern sich, das Nahrungsquantum, dessen sie bedürfen, wird damit für je eine Gesellschaft immer geringer und kann an einer Stelle längere Zeit befriedigt werden, es tritt also nicht die Nothwendigkeit an die Larven heran andere Nahrungsplätze aufzusuchen, wie es unumgänglich ist, wenn die Larven in Masse vorhanden sind und aus diesem Grunde nicht allein die Laubschichte rascher durchfressen, sondern sich auch bei der Tendenz, immer dicht aneinander gedrängt zu sitzen, in der gemüthlichen Befriedigung ihres Nahrungs-Bedürfnisses gegenseitig fortwährend stören. Nach meinen nunmehr über sechs Sommer sich erstreckenden Beobachtungen und Erfahrungen erachte ich es jetzt für unbezweifelbar, dass die Heerwurmszüge lediglich den Zweck haben, andere Nahrungsstellen aufzusuchen, und dass sie bedingt werden durch das massenhafte, dicht gedrängte Beisammenleben der Larven. Zu gleichem Zwecke machen auch andere, gesellig lebende Dipteren-Larven, z. B. diejenigen mehrerer Bibionen-Species ihre Züge, jedoch geschehen solche in anderer Weise, worüber ich demnächst Beobachtungen mitzutheilen gedenke. —

Hatte ich nach meinen Erfahrungen annehmen zu dürfen geglaubt, dass die Larven der *Sciara militaris* Now. allein es seien, welche Heerwurmszüge bilden, so wurde ich in dieser Ansicht einigermaßen wankend, als ich in dem Taschenbuche für Forst- und Jagdfreunde für die Jahre 1809 bis 1812 von L. von Wildungen Seite 59 folgende interessante, mir neue Mittheilung fand: «Auffallend arm war dieses Jahr (nämlich 1812) an mancherlei Insekten-Gattungen, eine natürliche Folge der meist rauhen, und im Vorsommer nassen Witterung. Doch verdient bemerkt zu werden, dass im März in der Gegend von Hersfeld auf dem Schnee Myriaden einer hüpfenden Podura, auch im April schon der sogenannte Heerwurm in ungeheurer Menge gesehen worden sind. Dieser Heerwurm, der so frühe im Jahre sich schon zeigte, scheint vom sogenannten Mastwurm (der Erdmast), welchem bekanntlich die Schweine im Spätherbste so gierig nachgehen, offenbar ganz verschieden zu sein. Er ist beinahe einen halben Zoll lang, hat einen dünnen, fadenförmigen, weissgelblichen Körper und einen hornartigen kleinen schwarzen Kopf und ist wahrscheinlich eben derjenige, von welchem Degner in seinen Abhandlungen zur Geschichte der Insekten sagt, dass er im Sommer in grosser Menge ganz langsam auf der Erde fortschleiche und durch eine klebrichte Materie zusammenhänge und von dem

auch eine noch auffallendere, doch ähnliche Beschreibung im Naturforscher zu finden ist. Degner's Vermuthung, dass diese Würmer die Larven irgend einer Erdmückenart (*Tipula*) sein möchten, ist indessen durch die bisherige Beobachtung des auf alle Naturgegenstände rühmlich aufmerksamen Herrn Oberförsters Hundeshagen, zu Friedewald unweit Hersfeld, sichtlich widerlegt worden, indem die vom erwähnten, in der dortigen Gegend bemerkten Zuge gesammelten Würmer sich in  $1\frac{1}{2}$  Linien lange Fliegen verwandelt haben, welche den Stubenfliegen ähnlich sehen, nur verhältnissmässig länger und schmaler sind, auch die Flügel viel näher zusammen halten. Ich werde nächstens mehrere solcher Fliegen erhalten und dann, zu welcher Gattung sie gehören, auf das Genaueste untersuchen.»

Letzteres scheint leider nicht geschehen zu sein, da ich weder in den späteren von Wildungen'schen Druckschriften, noch anderwärts eine desfallsige Nachricht gefunden habe. Die Thatsache dieser Heerwurms-Erscheinung ist jedoch, da sie durch den Namen Hundeshagens verbürgt wird, der im Jahre 1834 als Professor an der Universität Giessen verstarb und seiner Zeit als Forstmann wie als Naturforscher eines grossen Ansehens sich zu erfreuen hatte, nicht in Zweifel zu ziehen. Die gegebenen Beschreibungen von Larve und Fliege sind viel zu dürftig, als dass sich daraus auf eine Sciaren- oder sonstige Dipteren-Species schliessen liesse, keinenfalls aber konnte es sich bei der damaligen Erscheinung um *Sciara militaris* Now. handeln, deren Larven erst in späterer Jahreszeit aus dem Eie hervorgehen und Heerwurmszüge bilden. Ich erinnerte mich, dass eine 1 bis  $1\frac{1}{4}$  Linien lange *Sciara* in den Frühjahren 1868 und 1869 in den hiesigen Buchenwäldern sehr häufig gewesen war, die als neue Species erkannt, wegen ihrer dunklen Allgäufärbung *Sciara nigrescens* benannt und von Herrn Joh. Winnertz zu Crefeld in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1869 S. 658 beschrieben wurde. Der Metamorphose dieser Trauermücke eine specielle Aufmerksamkeit zu widmen, erschien mir lohnend, und ich begab mich deshalb am 6. März 1870, nachdem der Winterschnee eben weggethauet und seit mehreren Tagen verhältnissmässig milde Temperatur eingetreten war, in den Wald, um da, wo ich im Mai des vorangegangenen Jahres die *Sciara nigrescens* sehr zahlreich umherschwärmen und an Grashalmen etc. hatte sitzen sehen, nach deren Larven zu suchen. Bald zeigten sich denn auch unter der Laubdecke des Bodens Sciaren-Larven in sehr vielen kleinen Gesellschaften je bis zu etwa 100

Individuen umfassend, von denen ich annehmen durfte, dass sie der vorgenannten Species angehörten. Sie waren kurz, gedrungen und verhältnissmässig dick, am Afterende stumpf abgerundet, zusammengezogen ziemlich walzenförmig, 5 Millim. lang, bis 1,5 Millim. dick, in gestrecktem Zustande aber von vorn nach hinten spindelförmig verdickt, 9 Millim. lang, 1 Millim. dick, gewässert durchscheinend, glänzend, manche weiss, die meisten aber bis auf die wasserhellen Leibesenden pomeranzengelb, mit schwarzen, glänzenden, verhältnissmässig kleinen, am Hinterende mit seitlichen, ziemlich tiefen Ausbuchtungen und dazwischen mit einem fein ausgekerbten Vorsprunge versehenen Kopfschilde. Der Darminhalt lebhaft schwarzbraun durchscheinend. — Eine grössere Anzahl dieser Larven, die sich in ähnlicher Weise wie diejenigen von *Sciara militaris* von den unteren, in Verwesung begriffenen Laubdecke des Waldbodens ernährten, wurde mit nach Haus genommen und daselbst auf eine mit Wasser benetzte Glasplatte gesetzt, worauf sie dann nach einiger Zeit ganz gleiche Züge wie die Heerwurmslarven zu formiren begannen. Ein zweiköpfiger oder vielmehr vorn zweitheiliger Zug, welcher anfangs eine gerade Richtung verfolgte, später eine bogenförmige Gestalt annahm und gleich den Zügen der *Sciara militaris*, die man im Zimmer sich bilden lässt, in der Richtung von den Fenstern abwärts nach dem dunkleren Theile des Zimmers hinging, erreichte die Länge von 8 Centim., worauf die Larven in Weingeist gesetzt wurden, in welchem sie alsbald die intensiv gelbe Färbung verloren und blass-gelblich-weiss wurden. — Aus dem beschriebenen Verhalten der Larven auf der angehängten Glasplatte lässt sich schliessen, dass dieselben auch im Walde Heerwurmszüge bilden können. Ob und unter welchen Umständen solches in Wirklichkeit geschieht, muss durch weitere Beobachtung festgestellt werden; denn da schon in der Nacht zum 7. März wieder Frost und damit bis zum Anfange des Monats April anhaltende winterliche Witterung eintrat, erlitten die Beobachtungen im Freien unerwünscht eine längere Unterbrechung und konnten erst nach eingetretener milderer Temperatur wieder aufgenommen werden. Es geschah solches am 10. April und da fand ich denn die Larven schon in einem compacten, aus ihren Excrementen und aus ganz fein zerbissenen Streulaubtheilen bestehenden Gespinnsten steckend. Diese Gespinnste lagen unter der Laubdecke des Bodens, ragten auch zuweilen mit dem unteren Theile etwas in die Erde hinein und die krumm zusammengezogenen Larven lagen innerhalb derselben nach den verschiedensten Richtungen hin, vereinzelt oder mehrere ganz

dicht zusammengedrängt, ohne wahrnehmbare Ordnung umher. Die Gespinnste zeigten keine regelmässige Form und hatten die Grösse einer gewöhnlichen Haselnuss bis zu der einer Wallnuss je nach der geringeren oder grösseren Anzahl ihrer Insassen. Die zusammgezogenen Larven waren noch an beiden Enden weiss oder wasserhell, in der Mitte orangen- oder dunkelcitronengelb und daselbst am dicksten, nach vorn mehr als nach hinten verdünnt, 5 Millim. lang, in der Mitte 1,3 Millim. dick. Von aussen waren dieselben in dem sie vollständig umschliessenden Gespinnste nicht sichtbar. Sechs Tage später — am 16. April hatten die Gespinnste eine glatte, kuchenförmige, in Breite und Länge meist unregelmässige Gestalt angenommen. Die Larven steckten jetzt darin mit der Längachse vertical, meist mit den Köpfen nach oben gerichtet in gesonderten, selbstgesponnenen häutigen, festen, ganz verschlossenen Hüllen, mehr oder weniger dicht an einander gedrängt, von aussen nicht sichtbar. Die Gespinnste lagen unmittelbar unter der Laubdecke auf dem Boden und sehen von Regenwürmern aufgewühlten grösseren schwarzbraunen Erdhäufchen einigermaßen ähnlich. Sie waren meist unregelmässig viereckig, quadratisch oder rundlich, mitunter mehr in die Länge als in die Breite gedehnt, 2 bis 4 Centim. lang, bis 2 auch wohl 3 Centim. breit, 6 bis 8 Millim. dick und fielen unter der Laubdecke des Bodens leicht ins Auge, nachdem dieses erst einmal darauf eingeübt war.

(Schluss folgt).

---

## Der Nachtpapagei oder Kakapo.

---

In dem zoologischen Garten zu London war im vorigen Jahre ein neuseeländischer Nachtpapagei, *Strigops habroptilus* Gray, auf einige Zeit ausgestellt, der einem Herrn G. S. Sale gehörte\*) und grosses Interesse erregte als einer der Vögel, die sehr selten Europa lebend erreichen und in einer vielleicht nicht fernen Zeit dem Untergange verfallen sein werden. Er hatte ungefähr die Grösse eines kleineren Huhnes in der Länge von 2 Fuss 4 Zoll engl.; die Flügel massen 11½ Zoll, der Schwanz 9 Zoll. So lange er in dem zoologischen Garten war, hielt sich der Vogel, seiner natürlichen Gewohnheit gemäss, den Tag über zurückgezogen und konnte nur des

---

\*) Der auf Seite 356 des vorigen Jahrgangs erwähnte Kakapo scheint nicht lebend nach London gekommen zu sein.

Nachts, wenn die Besucher weggegangen waren, mit Vortheil in seinen Bewegungen und Gewohnheiten beobachtet werden.

Die englische Zeitung „the Field“ gibt über die Lebensweise dieser interessanten Species folgende Nachrichten.

Der Kakapo ist eines jener Thiere, die durch die Ausbreitung der Kultur einem sicheren Untergange entgegen gehen. Er wird das Schicksal theilen, das den Dodo, den Solitair und den Riesenalk bereits ereilt hat, und künftigen Generationen nur nach den Resten bekannt sein, die in unseren Museen aufbewahrt werden.

Ogleich Neu-Seeland den europäischen Forschern schon lange bekannt war, blieb doch der Kakapo noch lange unbeschrieben. Er wurde zuerst durch die grünen Federn bekannt, die von den Eingebornen getragen wurden; diese sammelten ehemals grosse Vorräthe des Vogels, schnitten die Köpfe ab, welche sie vermittelst der Naslöcher aufreichten und an Festtagen in den Ohren trugen. Den Europäern blieb er lange unbekannt; seine nächtliche Lebensweise, seine Gewohnheit, den Tag in Erdlöchern zu verbringen, und seine einfache grüne Färbung, die ihn selbst auf kurze Entfernung kaum von dem Moose unterscheiden lässt; alles dies wirkte zusammen, ihn der Aufmerksamkeit zu entziehen, und erst im Jahre 1845 kam der erste Balg nach Europa.

Durch einen strahligen Federkreis um die Augen erinnert der Kakapo an die Eulen, und deshalb hat er auch den Namen *Strigops* (Eulengesicht) erhalten, seinem ganzen Bau nach aber ist es ein ächter Papagei. Die Grundfarbe des Gefieders ist saftgrün, die Federn in der Mitte gelblich mit schwarzen Flecken. Das Gesicht ist blass ockerfarbig. Die Flügel sind mässig entwickelt, aber höchst selten versucht der Vogel auch nur zu fliegen, während er wie ein Huhn mit grosser Schnelligkeit läuft. Er scheint sich ausschliesslich von Pflanzenkost zu nähren, sein Appetit ist ein bedeutender. Es wird versichert, dass sein Fleisch zart und von ausgezeichnetem Wohlgeschmack und dass das Fett, das reichlich unter der Haut liegt, fest und weiss ist.

Der Kakapo ist in Neu-Seeland oft in Gefangenschaft gehalten worden. George Grey, früherer Gouverneur dieses Landes, sagt von seinen Gewohnheiten: „Der Kakapo ist den Tag über in Höhlungen unter Baumwurzeln oder Felsen verborgen und nur selten sitzt er auf Baumästen mit sehr dichtem Blätterwerk. Um diese Zeit erscheint er stumpfsinnig durch seinen festen Schlaf. Wenn man ihn stört oder aus seiner Höhle nimmt, sucht er sogleich sich

wieder zu verbergen, wenn möglich vorzugsweise gern in Haufen von trockenem weichem Gras. Nach Sonnenuntergang wird er munter, sogar lebhaft und spielerisch, entfernt sich von seinem Zufluchtsorte und nährt sich von Gras, Kräutern, Früchten und Wurzeln. Das Gras zernagt er in ähnlicher Weise wie ein Kaninchen oder der Wombat. Zuweilen besteigt er Bäume, er bleibt aber meistens auf dem Boden und gebraucht seine kurzen Flügel nur zu dem Zweck, um sich bei dem Laufen fortzuhelfen, bei dem Klettern zu balanciren oder um sich halb springend, halb fliegend von einem höheren Ast auf einen niederen herabzulassen. Wenn er frisst und an seiner Speise Gefallen hat, hört man fortdauernd einen grunzenden Laut. Er ist ein gieriger Vogel, der in seinem Futter wählt. Während der Nacht schreit er wiederholt mit einer Stimme, die der des Kaka (Nestor) gleicht, nur nicht so laut ist.

Der Kakapo ist ein gutmüthiger und intelligenter Vogel und fasst eine starke Zuneigung für diejenigen, die ihm Gutes erweisen. Er zeigt dieselbe, indem er an seinen Freunden herumklettert und sich an denselben reibt; auch ist er in hohem Grade gesellig und spielerisch. In der That würde er, wenn er nicht so viel Schmutz verursachte, einen besseren Gesellschafter abgeben als irgend einer der mir bekannten Vögel, denn seine Art, seine Zuneigung durch Spielen und Liebkosen zu zeigen, ist mehr die eines Hundes als eines Vogels.

Er baut in Höhlen unter Bäume und Felsen und legt im Februar zwei oder drei weisse Eier von der Grösse eines kleinen Hühnereis. Die Jungen werden im März gefunden.

Gegenwärtig (1854) wird er nur noch in der mittleren Insel von Neu-Seeland und an der Westküste zwischen Chalkyhafen und Jacksons-Bay gefunden; auf der nördlichen Insel noch an den Quellen des Whangarie und in Theilen der Taufa-Landschaft. Nach der Erinnerung der alten Leute war er häufig in jedem Theile Neu-Seelands, und ihrer Aussage nach ist er ausgerottet durch die von den Europäern eingeführten Katzen, die in grosser Zahl in allen Gegenden jetzt wild gefunden werden. Auch soll die von Europa eingeschleppte grosse Ratte ihr Theil zu seiner Vertilgung beigetragen haben.

Die Eingebornen versichern, dass der Kakapo, wenn die Brütezeit vorüber ist, in Gesellschaften von 5—6 Stück in einer Höhle angetroffen wird und dass er einen Vorrath von Wurzeln für die ungünstige Witterung einsammelt. Ich hatte selbst fünf oder sechs

dieser Vögel in Gefangenschaft, konnte sie aber nicht länger als 18 Monate bis 2 Jahre am Leben erhalten.“

Die genaueste Schilderung der Gewohnheiten des Vogels wurde der zoologischen Gesellschaft in London durch Mr. David Lyall gegeben, der darüber Folgendes schreibt:

„Obgleich der Kakapo gelegentlich noch an einigen Theilen der hohen Gebirge im Innern der nördlichen Insel gefunden werden soll, war doch das Südwestende der mittleren Insel der einzige Ort, wo wir auf unserer Umschiffung und Untersuchung der Küsten auf I. M. Schiff Acheron dem Vogel begegneten. Dort in den tiefen Buchten, welche diesen Theil der Insel durchschneiden, ist er noch in ansehnlicher Zahl vorhanden und bewohnt da die trocknen Stellen der Hügel oder Niederungen nahe dem Ufer der Flüsse, wo die Bäume hoch und der Wald verhältnissmässig frei von Farnen oder Unterholz sind.

Der erste Platz, von dem wir ihn erhielten, war ein Hügel von fast 4000 Fuss Höhe (üb. d. Meere); auch wurde er in Gesellschaften lebend auf den Niederungen nahe den Flussmündungen dicht am Meere gefunden. Auf diesen Plätzen waren seine Spuren ähnlich den Fussstapfen eines Mannes zu sehen; sie erweckten in uns auch zuerst die Meinung, dass Eingeborne in der Nähe sein müssten. Die Spuren sind ungefähr einen Fuss weit, regelmässig nach den Rändern niedergedrückt, die 2—3 Zoll tief zwischen dem Moose sind und sich gewöhnlich rechtwinklig durchschneiden.

Der Kakapo lebt in Höhlen unter Baumwurzeln oder gelegentlich auch unter abschüssigen Felsen. Da die Wurzeln vieler neuseeländischen Bäume zum Theil über den Boden hervorragten, sind Höhlungen unter denselben gewöhnlich; wo aber der Kakapo gefunden wird, scheinen viele der Höhlen erweitert, ohne dass man aber Erde aus ihnen herausgeworfen findet. Häufig führen zwei Eingänge zu diesen Höhlen und zuweilen, obwohl selten, sind die Bäume darüber ein Stück weit auch hohl.

Die einzige Gelegenheit, bei welcher der Nachtpapagei fliegend gesehen wurde, war, wenn er auf einen dieser hohlen Bäume stieg und gezwungen wurde, herab zu kommen. Der Flug war sehr kurz und die Flügel wurden dabei kaum bewegt; war der Vogel bis zu einer tiefen Stelle am Baume herabgekommen, dann stieg er kletternd bald wieder höher, indem er sich dabei auf den Schwanz stützte.

Nur wenn der Kakapo aus seiner Höhle getrieben wird, lässt er sich bei Tage sehen, und nur durch den Beistand von Hunden waren wir im Stande, ihn aufzufinden.

Ehe die Hunde häufig wurden und der Vogel noch in unbesetzten Gegenden reichlich vorhanden war, jagten ihn die Eingebornen des Nachts und bedienten sich dabei der Fackeln, um ihn zu erschrecken. Den Hunden leistet er kräftigen Widerstand und manchmal bringt er ihnen mit seinen kräftigen Klauen und dem Schnabel gefährliche Wunden bei. Noch in einer sehr neuen Zeit war er häufig auf der ganzen Westseite der mittleren Insel; jetzt aber soll eine Race wilder Hunde sich über den ganzen nördlichen Theil dieser Küste ausgebreitet und, soweit sie gekommen sind, den Kakapo vertilgt haben. Ihre Ausbreitung soll jetzt noch durch einen Fluss oder ein ähnliches natürliches Hinderniss begrenzt sein, aber es ist zu fürchten, dass, wenn sie einst den Aufenthalt des Kakapo (das Südwestende der Insel) erreichen, der Vogel bald vollständig ausgerottet sein wird.

In der letzten Hälfte des Februar und der ersten des März, als wir am Wohnplatz des Thieres waren, fanden wir in mancher der Höhlen Junge, häufig nur eins und nie mehr als zwei in derselben Höhle. Nur einmal lag neben zwei Jungen noch ein verdorbenes Ei. Gewöhnlich, aber nicht immer, war auch noch ein alter Vogel bei den Jungen in der Höhle. Die Vögel bauen kein Nest, sondern scharren nur eine flache Vertiefung in den trocknen Boden, der aus zerfallenem Holz gebildet ist. Die Jungen waren von verschiedenem Alter, die einen beinahe vollständig befiedert, die andern noch mit Flaum bedeckt. Das weisse Ei hat etwa die Grösse eines Taubeneies.

Der Ruf des Kakapo ist ein heiseres Gekrächze, das gelegentlich im Zorn oder Hunger in einen unangenehmen Schrei übergeht. Die Maoris erzählen, dass während des Winters die Vögel sich in grosser Zahl in Höhlen versammeln und dass zur Zeit des Versammelns und ebenso wieder vor dem Auseinandergehen zum Sommeraufenthalt ihr Geschrei vollständig betäubend sei.

Eine gute Anzahl Junger wurde uns lebend an das Schiff gebracht. Die meisten starben aber schon wenige Tage nachher, wahrscheinlich an Mangel genügender Pflege; einige starben nach ein- oder zweimonatlicher Gefangenschaft; bei einigen trat schon wenige Wochen nach dem Einbringen Missbildung an den Beinen ein, die wohl durch Mangel des geeigneten Futters, sowie durch den zu

engen Raum bewirkt wurde. Ihr Futter bestand in eingeweichtem Brod, Hafermehl mit Wasser und gesottenen Kartoffeln. Wenn sie in einem Garten freigelassen wurden, frassen sie Salat, Kohl und Gras und betasteten fast jedes grüne Blatt, an dem sie vorbeikamen. Einer, den ich bis auf sechshundert Meilen von England brachte (er wurde da zufällig getödtet) frass, während wir in Sidney waren, die Blätter von Banksia und einigen Eucalyptus-Arten ebensogern wie Gras und schien dies seiner täglichen Kost von Brod und Wasser vorzuziehen. Ebenso war er Freund von Nüssen und Mandeln, und während des letzten Theiles der Rückreise lebte er fast nur von brasilianischen Erdnüssen.

Einigemal bekam der Vogel Krankheitsanfalle, während deren er zuweilen 2—3 Tage nichts frass und schrie und sich mit dem Schabel vertheidigte, wenn ihn Jemand berühren wollte. Er war von unzuverlässiger Stimmung und biss plötzlich heftig, wenn man es gar nicht erwartete. In der besten Laune schien er morgens, wenn er aus seinem Behälter gelassen wurde, und gerne hing er sich dann mit dem Oberschnabel an den Finger, der ihm vorgehalten wurde, um ihn aufzunehmen. Wenn er auf das Verdeck gesetzt wurde, griff er den ersten Gegenstand, der seine Aufmerksamkeit erregte, an, manchmal die Schäfte meiner Beinkleider, manchmal einen Pantoffel oder einen Stiefel. Letzteren war er besonders hold, er hockte darauf nieder, klappte mit den Flügeln und zeigte überhaupt sein Vergnügen. Er stand dann auf, rieb sich mit den Seiten daran und wälzte sich auf dem Rücken darauf herum, indem er dabei mit den Füßen ausschlug.

Einer dieser Vögel, der durch Capitän Stokes an Major Murray vom 65. Regiment zu Wellington geschickt wurde, durfte in dem Garten umhergehen, wo er die Gesellschaft von Kindern aufsuchte, denen er wie ein Hund überall hin folgte.

Fast alle erwachsenen Kakapos, die ich abhäutete, waren sehr fett und hatten besonders eine dicke Lage öligen Fettes oder Thrans auf der Brust, die schwer von der Haut zu trennen war. Der Magen enthielt eine gleichartige blassgrüne oder weisse Masse, in der keine Fasern bemerkt wurden.

Es kann kaum daran gezweifelt werden, dass seine Nahrung theils in Wurzeln (der Schnabel ist gewöhnlich mit etwas verhärtetem Thon beklebt), theils in Blättern und zarten Schossen der Pflanzen besteht. An einem Platze, wo der Vogel zahlreich war, bemerkten wir, dass die jungen Triebe einer Leguminose, die an dem Ufer

eines Flusses wuchs, alle abgebissen waren, und unser Lootse, der diese Gegend viele Jahre lang besucht hatte, behauptete, es sei dies das Werk des Kakapo.“

Der Eigenthümer des oben erwähnten Exemplars, der dasselbe mehrere Monate hindurch sorgsam beobachtete, hebt, indem er die vorstehenden Mittheilungen ergänzt, besonders den gutmüthigen und spielerischen Charakter seines Vogels hervor und sagt: „Während der ganzen Zeit, in der ich den Vogel besass, liess er nicht das geringste Zeichen von Unmuth bemerken, sondern unverändert war er gut aufgelegt und geneigt, irgend eine Aufmerksamkeit anzunehmen. Seine Spielsucht ist bemerkenswerth. Er kommt aus einer Ecke des Zimmers, ergreift meine Hand mit Klauen und Schnabel, wälzt sich über und über mit derselben wie ein Kätzchen und stürzt dann zurück, um sich zu einem neuen Angriff einladen zu lassen. Sein Spiel wird zuweilen ein wenig derb, aber die geringste Zurechtweisung macht ihn wieder sanft. Er hat augenscheinlich auch eine starke Neigung zum Humor. Ich habe mich zuweilen damit ergötzt, einen Hund oder eine Katze dicht vor seinen Käfig zu bringen; er tanzte mit ausgebreiteten Flügeln vorwärts und rückwärts, als ob er zornig scheinen wollte, und bezeugte dann seine Freude bei dem Erfolg des Manövers durch die ausgelassensten Stellungen. Er hat besonders eine Eigenheit, die stets dieselbe ist, wenn er dazu aufgelegt ist, die nämlich, dass er umhergeht, den Kopf verdreht und den Schnabel in die Höhe hält; er wünscht, glaube ich fast, zu sehen, wie die Dinge umgekehrt aussehen, oder vielleicht auch, sich in Gedanken wieder nach Neu-Seeland zu versetzen.

Die höchste Gunst, die er mir erweisen kann, ist die, sich in meine Hand zu kauern, seine Federn aufzublähen, seine Flügel herabzuhängen, indem er damit abwechselnd schlägt, und seinen Kopf von Seite zu Seite zu schütteln. Wenn er dies thut, ist er im höchsten Zustand der Wonne. Ich glaube nicht, dass es ganz richtig ist, zu sagen, er sei schmutzig, denn sicher ist er nicht schlechter in dieser Hinsicht als ein gewöhnlicher Papagei.

Ich bin überrascht, zu hören, dass er während der Zeit, die er im zoologischen Garten war, sich selten am Tage zeigte. Meine Erfahrung war das Gegentheil. Er war gewöhnlich munter genug während des Tages, wenn auch nicht so lebhaft und laut wie des Nachts.“



## Züchtung nordamerikanischer Baumwachteln.

Von **Baron v. Freyberg** in Regensburg.

Von den verschiedenen Versuchen, diese Wachtel zu züchten, sind viele misslungen, und mehrfach hat man sich an mich gewendet mit dem Ersuchen, womöglich die Ursachen des Misslingens zu ermitteln. Ich habe mich auch an mehrere Plätze begeben und meistens leicht die Schwierigkeiten und Mängel entdeckt.

Die Hauptfehler waren stets Mangel an geeigneten Localen, Mangel an Reinlichkeit, Ruhe und passendem Futter, und endlich, zwar nicht nachgewiesen, aber muthmasslich, Inzucht in zweiter und gar dritter Linie.

Um nun diesem schönen, zutraulichen und äusserst fruchtbaren Thiere die Liebe und Geneigtheit der Züchter zu erhalten und ihrem Werthe für das Auge wie für die Küche Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, erlaube ich mir als Gegensatz zu obigen misslungenen Versuchen mein Verfahren beim Züchten dieser Thiere zu schildern, das unausgesetzt Jahr für Jahr meine wenigen Bemühungen mit höchst günstigen Resultaten belohnte.

Es werden nur Mutterbruten erzielt, d. h. es wird kein Ei einer Henne abgenommen oder zugegeben. Kein gesundes, in passendem Raume sich befindendes Thier legt mehr Eier, als es decken kann, und wenn doch, so brütet es gewöhnlich nicht.

Den Winter über bleiben die Thiere in ungeheizten Localen, werden mit trockenen Körnern, grünem Zeug nebst dem Futterabfall der anderen Vögel gefüttert. Anfangs März trenne ich die Geschlechter, gebe sie aber Anfangs April wieder zusammen. Die sich frei zusammenfindenden Thiere werden paarweise an gleichen Füßen mit gleichartigen Metallringen gezeichnet. So wird gezwungener Wahl oder gar Inzucht vorgebeugt.

Sie kommen nun in die Volièren im Freien und bleiben sich ganz selbst überlassen. Im entferntesten Winkel ist eine Garbe von Stroh, Mais oder Schilfrohr, oben gebunden, unten etwas auseinander gebogen, auf lockeren, erhöhten Grund gestellt, in welchem eine Vertiefung angebracht ist. In letztere, sowie ausserhalb der Garbe wird etwas dürres Gras gelegt zur beliebigen Verfügung der Wachtel.

Wird nun gegen Mitte Aprils, wo das Legen beginnt, ein Ei ausserhalb des Strohbandes gefunden, dann wird es in aller Bälde in die Vertiefung gelegt. Sobald kein Ei mehr ausserhalb der Vertiefung gefunden, wird das Local nur noch zur Fütterung betreten, nie aber mehr nach dem Neste gesehen. Junge, das erste Mal brütende Thiere sitzen erst mit dem 6—8 Tage fest, auch legen sie gern zerstreut, man muss also Geduld haben und sie nur nicht stören. Die Brut schlüpft zwischen dem 21. und 23. Tage aus, gewöhnlich gegen Tag. Kann die Henne in die Sonne gehen, so wird sie gerade gegen Mittag ihr Nest verlassen, unter sehr heftigem Locken die Jungen zu sich rufend. Manche dieser Thierchen sind noch nicht abgetrocknet, einige können noch nicht stehen, sondern fallen nach allen Richtungen.

Hier thue sich der Züchter Gewalt an, bleibe mit seiner Weisheit und Hülfe weg und überlasse Alles der sorgenden Mutter. An dem Geburtstage und dem folgenden wird für die Jungen nichts gegeben, wohl aber das Trinkwasser hochgestellt, damit sie nicht saufen, denn das hat die übelsten Folgen.

Am dritten Tage werden spärlich Ameisenpuppen sehr zerstreut im Local umhergeworfen, nebst trockener weisser Hirse, nichts, gar nichts Anderes. Mit 6 Tagen wird eine Untertasse halb mit Wasser gefüllt auf die Erde gestellt. Ferner wird Kopfsalat mit der Wurzel in das Local gesetzt, was von nun an nie mehr vergessen werden darf. Mit 12 Tagen fressen die Jungen ganz das Futter der Alten. Inzwischen ist rother Hollunder (*Sambucus racemosa*) gezeitigt, es kommen Schwarzbeeren (Heidelbeeren) etc.; das gebe man, sowie einige Mehlwürmer. Mit 16—18 Tagen bäumen sie, und nun muss auch dafür gesorgt werden, dass sie es können.

Es ist selbstverständlich, dass das Local entsprechend eingerichtet werden, dass frischer Rasen, quarzenthaltender Flusssand, ein trockenes Plätzchen für das Staubbad von Strassenstaub, Asche und abgelöschtem Kalk gegeben werden muss, und von der Intelligenz des Züchters ist zu erwarten, dass, im Falle im verflossenen Jahre Thiere in dem Brutlocale waren, der Boden umgestochen und die obere Fläche einen halben Fuss tief eingegraben worden ist. Sollte unbegreiflicher Weise dieses nicht geschehen sein, dann ist es unverzüglich nachzuholen.

Es kommt vor, dass junge Wachteln hie und da trauern, vom Fleische fallen etc. Ich habe mich in solchen Fällen nach Beobachtungen, die ich selbst an den Thieren in ihrem Vaterlande machte, gerichtet und meine Mühe mit glücklichem Erfolge gekrönt gesehen. Geht man in Amerika im Gebirge auf Waldwegen und Waldsaumwegen, so findet man die Pferdeexcremente stets zerscharrt in den Wegen liegen. Bei der geringen Scheu der Wachteln war es mir möglich, sie bei dieser ihrer Thätigkeit in aller Nähe zu belauschen. Wird von ihnen ein Pferdeabfall entdeckt, so fallen sie mit grossem Eifer darüber her. Trotzdem, dass an dem besten Futter ganz in der Nähe Ueberfluss war, wurden doch diese Abfälle vorgezogen. Es brachte mich dies auf den Gedanken, sowohl die Abfälle wie die Kröpfe und Mägen der dabei beschäftigten und erbeuteten Thiere genau zu untersuchen. Ich war gezwungen anzunehmen, dass dieser Genuss mehr zur Erhaltung ihrer Gesundheit als zur Stillung ihres Hungers aufgesucht werde. Seit Jahren wende ich nun solchen Abfall mit gutem Erfolge an. Thiere, die nie im Freien gewesen, nehmen diese Abfälle zwar nicht sogleich an, kennen sie aber einmal die Sache, dann sind sie stets sehr begierig darauf. Jene Abfälle sind meistens mit einer grossen Masse von Parasiten erfüllt, müssen aber möglichst frisch vorgeworfen werden. Besonders in der Paarungszeit gebe ich dieses Mittel mit gutem Erfolge.

Ist das Local enge, so muss, wenn die Jungen etwa einen Monat alt sind, der Boden abermals umgearbeitet werden, da sonst leicht nachtheilige Folgen eintreten.

Die normale Zahl der Eier im Freileben beträgt 15—18 Stück, in Gefangenschaft 12—14 Stück vorwiegend; doch hatte ich Fälle, wo sogar 18 Stück gelegt und ausgebrütet wurden, die aber bei der ersten Mauser zu Grunde gingen. Wird die Zahl 15 überschritten, dann entferne man den Hahn, das ist das sicherste. Die Henne kehrt sehr bald zu den Eiern zurück. Sind die Jungen ausgekrochen, dann lässt man den Hahn wieder zu.

---

## Bericht über den zoologischen Garten in Hamburg im Jahre 1869.

Die Betriebseinnahme erreichte die bisher nicht vorgekommene Höhe von Mark Banco 150,946. 12 Schilling, wozu die durch die Gartenbau-Ausstellung herbeigeführte Fremdenfrequenz wesentlich beigetragen haben mag. Die Ausgaben betragen Mark Banco 103,923. 11 Schilling.

Die Zahl der Actionäre war ultimo 1869 1422, worunter 1187 Familien-Actien und 235 Personen-Actien, gegen 1418 Actien in 1868.

Der Garten wurde 1869 besucht von

289,878 Erwachsenen,  
40,505 Kindern,

zusammen 330,383 Entrée zahlenden Personen;

davon an den Tagen mit ermässigten Preisen von

144,560 Erwachsenen,  
28,829 Kindern,

zusammen 173,389 Entrée zahlenden Personen.

Das Aquarium besuchten 63,423 Personen.

Der besuchteste Tag war der 17. Mai mit 25,385 Personen, der mindestbesuchte der 24. December mit nur 1 Person. Der tägliche Durchschnittsbesuch betrug 905 Personen.

Die Zahl der Abonnenten war 1869 2511 gegen 2523 in 1868.

In dem Aquarium wurde, um eine von der bisherigen Betriebskraft — dem Wasserdrucke der Stadtwasserkunst — unabhängige Kraft zur Erregung eines fortwährenden Stroms durch die Aquarien zu schaffen, eine kleine Dampfmaschine aufgestellt. Die Pumpen werden nun Tags über durch diese Maschine, über Nacht, wo der Wasserdruck der Stadtwasserkunst am stärksten ist, durch die bisherige Maschine im Gang gehalten. — Der Concertplatz ist jetzt mit Gaseinrichtung versehen und zum Schutze bei unfreundlichem Wetter gegen Norden durch provisorische Veranden abgeschlossen. Die Baumpflanzungen wurden vermehrt. — Der Thierbestand betrug Ende 1869

|                 |                 |        |     |      |      |          |   |         |
|-----------------|-----------------|--------|-----|------|------|----------|---|---------|
| 320 Säugethiere | in 162 Arten im | Werthe | von | Mark | Crt. | 106,178. | 8 | Schill. |
| 1153 Vögel      | „ 282           | „ „    | „ „ | „ „  | „ „  | 26,600.  | 1 | „       |

1473 Thiere in 444 Arten im Werthe von Mark Crt. 132,778. 9 Schill. Angekauft wurden 58 Säugethiere (Werth 11,108 Mark 12 Schilling) und 1224 Vögel (Werth 7613 Mark 2 Schilling) im Gesamtwert von Mark 18,721. 14 Schilling.

Die werthvollsten dieser Thiere waren 2 Mantelpaviane, 1 Wollaffe, 1 Erdwolf, 1 Riesenkänguru, 1 Paar Ameisenbären, 1 Barisanga, 1 Paar Blässbock-Antilopen, 1 Springbock, 1 Paar Steinböcke, 1 Schraubziege (Markhoor), 1 Pfefferfresser, 1 Paar Ohrfasanen, 1 afrikanischer Strauss, 1 Seriema und 1 mexikanischer Kranich. Unter diesen waren neu für den Garten der Wollaffe und Erdwolf, die Blässbock-Antilopen, der Tukan, die Ohrfasanen, der Seriema und der mexikanische Kranich. Die Ameisenbären (Männchen und Weibchen) kosteten zusammen Mark Crt. 2500, während das frühere Exemplar mit Mark Crt. 3000 bezahlt worden war. Die Steinböcke stammen

aus der kaiserlichen Menagerie in Schönbrunn, dem einzigen Ort, wo sie zur Zeit in Gefangenschaft lebend angetroffen werden.

Durch Geburten erhielt der Garten 1869 einen Zuwachs von 62 Säugethieren und 141 Vögeln (deren Werth etwa gleich Mark Crt. 2552). Das Bemerkenswertheste dabei war das Erbrüten und die Aufzucht eines Emu, der sich rasch entwickelte und noch nicht völlig ein Jahr alt fast die Grösse der Alten erreichte. Er wurde von dem Männchen ausgebrütet und erzogen. Für verkaufte Bruteier von Fasanen und Schwimmvögeln wurden Mark Banco 271 erzielt.

An Geschenken gingen ein 41 Säugethiere, 123 Vögel und 10 Reptilien im Werth von Mark Crt. 2606. 12 Schilling, darunter für den Garten neu ein Zobel und drei Hirtenvögel. Verkauft wurden 53 Säugethiere und 722 Vögel im Gesamtwert von Mark Crt. 10,334. Die Thierverluste beliefen sich auf einen Werth von Mark Crt. 16,653. 7 Schilling. Ein grosser Theil der Todesfälle wurde durch Parasiten verursacht, nächst dem durch Lungentuberculose.

Um den Thieren gesundes Fleisch zu liefern, werden jetzt die zu verfütternden Pferde, Ochsen, Kühe, Kälber und Hämmel im Garten geschlachtet, nachdem sie zuvor von einem Thierarzte untersucht worden sind. Es wird ausserdem noch eine ziemliche Ersparniss erzielt, bei der Pferdeschlächterei allein 1000—1500 Mark jährlich.

### General-Einnahme und Ausgabe 1869.

#### Einnahme.

#### Pr. Betriebs-Einnahme:

|                                              |      |          |
|----------------------------------------------|------|----------|
| Garten-Entrée . . . . .                      | M.B. | 89630. 6 |
| Aquarien-Entrée . . . . .                    | »    | 12479. 3 |
| Abonnement . . . . .                         | »    | 35568. — |
| Führer-Verkauf, Reingewinn . . . . .         | »    | 739. 4   |
| Gebühren für Actien-Umschreibungen . . . . . | »    | 492. —   |
| Zinsen . . . . .                             | »    | 837. 15  |
| Restaurationspacht . . . . .                 | »    | 11200. — |

M.B. 150946. 12

ab

#### An Betriebs-Ausgabe:

|                                                           |      |           |
|-----------------------------------------------------------|------|-----------|
| Salaire an die Beamten . . . . .                          | M.B. | 21729. 6  |
| Löhne an die Thierwärter . . . . .                        | »    | 6030. 5   |
| Gratiale incl. Extralöhne und div. Honorare               | »    | 4007. 15  |
| Zahlung an die Krankenkasse . . . . .                     | »    | 176. 2    |
| Bureau-Unkosten . . . . .                                 | »    | 3810. 11  |
| Annoncen . . . . .                                        | »    | 1275. 3   |
| Agio-Verlust und Bankspesen . . . . .                     | »    | 665. —    |
| Utensilien (Uniformen, Inventar-Reparatur etc.) . . . . . | »    | 2142. 6   |
| Futter und Thierversorgungskosten . . . . .               | »    | 23924. 14 |
| Thier-Spesen-Conto (Allg. Bedürfn. f. Thiere)             | »    | 2664. 12  |

Transport . . . M.B. 66426. 10

|                                            |                  |        |        |              |
|--------------------------------------------|------------------|--------|--------|--------------|
| Transport . . .                            | M.B.             | 66426. | 10     |              |
| Aquarien-Thiere (Verschleiss) . . . . .    | »                | 2202.  | 11     |              |
| Unterhaltung der Aquarien . . . . .        | »                | 2930.  | 10     |              |
| Bau-Reparaturen und Assecuranzen . . . . . | »                | 10085. | 3      |              |
| Feuerung und Erleuchtung . . . . .         | »                | 3178.  | 5      |              |
| Unterhaltung des Gartens . . . . .         | »                | 9062.  | 15     |              |
| Musik und Illumination-Kosten . . . . .    | »                | 10037. | 5      |              |
|                                            |                  | <hr/>  |        | » 103923. 11 |
|                                            | Betriebs-Saldo . | M.B.   | 47023. | 1            |

Pr. Thier-Verkauf-Conto:

|                                                                                    |   |        |    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|----|-----------|
| Erlös aus Thier-Verkäufen . . . . .                                                | » | 6283.  | 10 |           |
| » Neue Actien:                                                                     |   |        |    |           |
| Für 2 Familien- und 1 Personen-Actie . . . . .                                     | » | 1250.  | —  |           |
| » Krankenkasse:                                                                    |   |        |    |           |
| Beiträge d. Mitglieder, Strafgeder, milde Gaben etc., abzüglich Krankengelder M.B. |   | 248.   | 9  |           |
| Beitrag der Gesellschaft . . . . .                                                 | » | 176.   | 2  |           |
|                                                                                    |   | <hr/>  |    | » 424. 11 |
| » Hausposten-Zinsen:                                                               |   |        |    |           |
| Zinsen für belegte Hauspöste . . . . .                                             | » | 308.   | 4  |           |
| Saldo . . . . .                                                                    | » | 22656. | 15 |           |

Zur Controlle.

|                                 |        |     |               |
|---------------------------------|--------|-----|---------------|
| Baarvermögen 1. Jan. 1869 M.B.  | 37038. | 6.  |               |
| Davon ab: obiger Saldo »        | 22656. | 15. |               |
|                                 | <hr/>  |     |               |
| Baarvermögen 31. Dec. 1869 M.B. | 14371. | 7.  |               |
|                                 |        |     | M.B. 77946. 9 |

Ausgabe.

An Thier-Einkauf-Conto:

|                                                              |      |        |    |               |
|--------------------------------------------------------------|------|--------|----|---------------|
| Thier-Einkäufe in diesem Jahr . . . . .                      | M.B. | 11797. | 13 |               |
| » Bau-Conto:                                                 |      |        |    |               |
| Volière für das Hühnerhaus . . . . .                         | M.B. | 980.   | —  |               |
| Gas-Anlage f. d. Concertplatz u. Veranden »                  |      | 7178.  | 2  |               |
| Herstellung der zwei Veranden . . . . .                      | »    | 2610.  | —  |               |
| Anbau des Straussenhauses, für die Löwen-grotte etc. . . . . | »    | 1807.  | —  |               |
|                                                              |      | <hr/>  |    | » 12575. 2    |
| » Das Wintergebäude:                                         |      |        |    |               |
| Ausbau der Merck-Halle . . . . .                             | »    | 5909.  | 1  |               |
| » Inventar-Conto:                                            |      |        |    |               |
| Anschaffungen in diesem Jahr . . . . .                       | »    | 7440.  | 1  |               |
| » Garten-Conto:                                              |      |        |    |               |
| Zur Erweiterung der Baum-Anlagen . . . . .                   | »    | 1962.  | 7  |               |
| » Hausposten-Conto:                                          |      |        |    |               |
| Belegte Hauspöste in diesem Jahr . . . . .                   | »    | 38262. | 1  |               |
|                                                              |      | <hr/>  |    | M.B. 77946. 9 |

Gewinn- und Verlust-Conto 1869.

Debet.

An Verlust:

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Betriebs-Ausgabe . . . . .              | M.B. 103923. 11                      |
| Bau-Conto . . . . Abschreibung 2 pCt. » | 8507. 12                             |
| Inventar-Conto . . do. laut Taxe »      | 22499. 11                            |
| Thier-Conto . . . do. do. »             | 15284. 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Aquarien-Thiere Stamm-Co. do. do. »     | 619. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   |
|                                         | <hr/> M.B. 150834. 14                |

» Saldo:

|                                                                                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Gewinn für 1868 und 1869, belegt in Hauspösten zur<br>Vollendung des Wintergebäudes . . . . . | » 38262. 1            |
|                                                                                               | <hr/> M.B. 189096. 15 |

Credit.

Pr. Gewinn:

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Saldo-Vortrag vom 31. December 1868 . . . . . | M.B. 38150. 3         |
| Betriebs-Einnahme in 1869 . . . . .           | » 150946. 12          |
|                                               | <hr/> M.B. 189096. 15 |

L i t e r a t u r .

Naturgeschichte der Hof- und Stubenvögel von Dr. J. M. Bechstein.  
Neu herausgegeben von Dr. Edmund Berge. Leipzig, Ernst Keil 1870.  
358 Seiten gr. 8°. 2 Thlr.

In neuem geschmackvollem Gewande liegt die bekannte Bechstein'sche Naturgeschichte der gezähmten Vögel vor uns, die zum ersten Mal im Jahre 1794 erschien und nun, nach längerer Ruhe, zum fünften Male ausgegeben wird. Den Anforderungen unserer vermehrten Kenntniss, dem häufigeren Besitz gefiederter Lieblinge gemäss ist das Buch erweitert worden, so dass die Zahl der beschriebenen Vögel jetzt 293 gegen früher 195 beträgt und der Liebhaber kaum vergebens nach einer von ihm gezogenen Art suchen wird.

Das Buch ist nicht mehr und nicht weniger als eine Naturgeschichte der betreffenden Vögel, und der Haltung derselben, dem Aufenthalte, Fange und den Krankheiten sind darum in der Einleitung im Ganzen nur 32 Seiten gewidmet. Doch bietet die gedrängte und treffende Behandlung des einzelnen Vogels einigen Ersatz durch die Angaben über Aufenthalt, Nahrung, Fortpflanzung, Krankheiten, Fang und empfehlende Eigenschaften der Vögel, so dass man aus erfahrener Hand doch immer Angaben über das Gesuchte findet. Die genaue Beschreibung der Species hebt besonders auch den Unterschied zwischen Männchen und Weibchen hervor. Die Beschreibung der noch weniger bekannten ausländischen Stubenvögel kann selbstverständlich nicht so eingehend wie die der einheimischen Arten sein, doch fasst sie unter den Rubriken „Beschreibung und Merkwürdigkeiten“ das Bekannte zusammen. Die 79 beigegebenen Vogelportraits in Farbendruck sind theilweise recht gut gelungen, theilweise aber auch durch zu grelle Farben und mangelhafte Zeichnung entstellt.

Handbuch für Vogelliebhaber, — Züchter und — Händler, von Karl Russ  
I. Fremdländische Vögel. Hannover. Carl Rumpler. 1871. 8°. 376 Seiten.

Nur die ausländischen Vögel, die als Stubenvögel bei uns gehalten werden, behandelt das Buch von Carl Russ, dem wir Urtheil und Kenntniss auf diesem Gebiete wohl zutrauen dürfen, wie aus den zahlreichen Berichten über seine Vogelstube in den verschiedensten Blättern hervorgeht. Auch hier finden wir zuerst eine eingehende Beschreibung der Vögel, worauf dann über das in der Literatur über jedes Thier bereits Bekannte kurz hingewiesen wird. Das Freileben des Vogels, soweit darüber Nachrichten vorliegen, sein Benehmen und die entsprechende Behandlung in Gefangenschaft, seine Art zu nisten, sowie die Angaben über die nöthige Behandlung der Jungen, die zum Theil auf den eignen Erfahrungen des Verfassers beruhen, vervollständigen die Darstellung. Dem speciellen Theile folgen dann einige Kapitel allgemeineren Inhaltes. Sie handeln vom Fang, Versendung und Ankunft; besonders über Behandlung und Pflege der betreffenden Vögel, wobei über die Käfige, die Ernährung u. s. w. viele aus der Erfahrung entspringende Winke gegeben werden; dann von der Einrichtung von Vogelhäusern und von Krankheiten der Vögel. Da wir über diese Kapitel selbst keine Erfahrungen besitzen, enthalten wir uns auch des Urtheils darüber. Recht dankenswerth ist jedenfalls die dem Werkchen beigefügte Uebersicht, die zugleich als Inhaltsverzeichnis dient. Von jedem der behandelten Vögel sind nämlich die deutschen, lateinischen, englischen und französischen Namen sowie ein Hinweis auf die ihn behandelnde Literatur angegeben, für jeden Züchter eine jedenfalls willkommene Zugabe.

N.

### Anzeige.

4 junge Bären (Mitte Januars d. J. geboren) sind zu verkaufen durch  
Conservator Erhard auf Veste Coburg.

### Berichtigung.

- In den Notenbeispielen der vorigen Nummer (Februar 1871) ist zu berichtigen:
- S. 45, 4. Notenzeile v. o. ist nach dem Schlüssel die Vorzeichnung (3 Kreuze) vergessen.
- „ 46, 2. „ „ ebenso (4 Kreuze), und im vorletzten Takte muss das letzte eis<sup>2</sup> nicht  $\frac{1}{8}$ , sondern  $\frac{1}{16}$  sein!
- „ 46, 2. „ „ u. muss das zweite d<sup>2</sup> (nach der Sechzehntelpause)  $\frac{1}{16}$ , nicht  $\frac{1}{8}$  sein!
- „ 47, 2. u. 3. Notenzeile ist die Vorzeichnung (ein Kreuz) vergessen.
- „ 47, 4. Notenzeile fehlt nach der Viertelpause ein Punkt.
- „ 52, 3. „ muss die dritte Note (d<sup>2</sup>)  $\frac{1}{16}$  sein (statt  $\frac{1}{8}$ ).
- „ 53, 4. „ muss im 1. Takt die erste der 3 Sechzehntelnoten eine Achtelsnote sein.
- „ 53, 2. „ v. u., muss das fis<sup>2</sup> im vorletzten Takte  $\frac{1}{8}$  (nicht  $\frac{1}{4}$ ) sein.

### Eingegangene Beiträge.

Prof. W. P. in B. — E. v. M. in B. — v. D.-H in M. — H. L. in M. —  
A. v. R. in W. — Baron R. in P. bei L. Prospect erhalten. Wir wissen  
noch nicht recht, wie ihn zu verwerthen. — A. K. in W. — L. M. in St. —

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Der „Zoologische Garten“ erscheint jeden Monat in 2 bis 2½ Bogen 80. mit Illustrationen u. ist für Frankfurt bei dem Secretariat der Zoolog. Gesellschaft zu beziehen.

Preis des Jahrgangs für den auswärtigen Debit fl. 4. 40 kr. rhein. oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Alle Post-Anstalten des deutsch-österreichischen Postvereins, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes durch Vermittlung von J. D. Sauerländer's Verlag in Frankfurt am Main nebmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

**Dr. F. C. Noll,**

Lehrer an der höheren Bürgersehule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 4. Frankfurt a. M., April 1871.

XII. Jahrg.

**Inhalt:** Einiges über die Gewohnheiten des Landbären (*Ursus arctos L.*); von Sr. Excellenz dem Erblandmarschall Hrn. Grafen zu Münster, mitgetheilt von Professor Dr. W. Peters in Berlin. — Die Taubenpost; Vortrag, gehalten im historischen Verein zu Münster von Ferd. Baron Droste. — Papageien in der englischen Vogelwelt; von Ernst Friedel in Berlin. (Schluss.) — Correspondenzen. — Literatur. — Anzeigen. — Beiträge. —

Einiges über die Gewohnheiten des Landbären.

(*Ursus arctos L.*)

Von Sr. Excellenz dem Erblandmarschall Hrn. Grafen zu Münster, mitgetheilt von Professor Dr. W. Peters in Berlin. \*)

Folgende Zeilen bitte ich nicht anders anzusehen, als die Betrachtungen eines Jägers, der selbst 29 alte Bären geschossen und dann gewiss zwischen 60 und 80 andere von seinen Jagdgenossen hat schießen sehen.

\*) Die nachstehenden brieflichen Mittheilungen Sr. Excellenz des Hrn. Grafen zu Münster scheinen mir von so grossem Interesse zu sein, dass sie einer

Im nordwestlichen Russland und ganz in der Nähe von St. Petersburg kommt der braune Bär noch sehr häufig vor und wird, trotzdem allein von Petersburg aus alle Winter durch die kaiserliche Jagd und verschiedene Privat-Jagd-Gesellschaften wohl über 100 Stück geschossen werden, für die nächste Zukunft gewiss nicht merklich abnehmen. Im Sommer schützen ihn die Moräste, die Sümpfe und endlosen Waldflächen, auch der Mangel an guten Waffen bei den Bauern, im Winter schützt ihn der Winterschlaf; denn der Bär, dessen Spur nicht beim ersten Aufsuchen seines Winterlagers gefunden wird, und das ist, der heftigen Schneegestöber wegen und der Schwierigkeit, im Schnee, ehe er sich gesetzt hat, fortzukommen, sehr schwer. Er kann deshalb, wenn er nicht durch Holzfällen gestört oder durch andere Zufälligkeiten aufgejagt wird, den Winter ganz ruhig in seinem Lager zubringen.

Das Thauwetter, das ihn aus seinem Lager verscheucht, verwischt seine Spuren und macht die Wälder seinem einzigen Feinde, dem Menschen, unzugänglich.

Der russische Bauer und Jäger behauptet, dass es drei verschiedene Arten von Bären gibt; er nennt sie Fleischfresser, Haferfresser und Ameisen- oder Honigfresser. Die Petersburger Zoologen verwerfen diese Ansicht ganz und behaupten, dass es in Europa, abgesehen von dem Eisbären, nur einen Bären gibt, den braunen Landbär (*Ursus arctos*), und dass die grossen Verschiedenheiten, die wir bei keinem anderen Thiere wie beim Bären in Beziehung auf Farbe, Grösse, Gewicht und Stärke der Bauart finden, lediglich auf bessere oder schlechtere Nahrung und sonstige lokale Verhältnisse zurückzuführen sind. Bei keiner Wildgattung habe ich bei den verschiedenen Exemplaren so viele Ungleichheit in Beziehung auf Schwere, Grösse und Farbe gesehen.

Ich habe ganz alte Bären mit abgeschliffenen Zähnen — bei denen also das Alter unverkennbar war — geschossen, die nur 6 Pud russisch (1 Pud etwa 36 Zollpfund), also 216 Pfund wogen, und habe zu derselben Zeit und in denselben Monaten — es kommt nämlich sehr darauf an, da der Bär, wenn er in das Lager geht, oft 100 Pfund

---

weiteren Verbreitung werth sein dürften, welche von dem Verfasser gütigst gestattet ist.

Ueber den Winterschlaf, die Bildung des Haarpfropfes u. a. sind diese Beobachtungen sehr werthvoll von einem erfahrenen Jäger und eifrigen Beobachter der Natur, da bekanntlich die Angaben über diese Punkte noch sehr auseinandergehen.

und noch schwerer ist, als wenn er es verlässt — einen, meiner Meinung nach nicht so alten Bären geschossen, der etwas über 18 Pud (650 Zollfund) wog, also das dreifache Gewicht hatte.

In der Farbe und Güte des Pelzes sind die Bären, die in derselben Gegend geschossen werden, sehr verschieden. Ich habe ganz helle Bären, fast gelblichgrau, braune und viele fast ganz schwarze Bären geschossen. Letztere sind die werthvollen; eine helle Bärenhaut wird mit 10—15 Rubel im Winter bezahlt, wogegen ein schönes schwarzes Bärenfell bis zu 80 Rubel gilt.

Die jungen Bären haben mit sehr seltenen Ausnahmen einen weissen Ring um den Hals. Dieser verliert sich im zweiten Jahre, zuweilen findet man auch noch alte Bären damit; auch habe ich einen alten Bären schiessen sehen, der ganz bunt war, mit grossen weissen Flecken wie ein Schecke.

Was die verschiedene Stärke der Bären betrifft und besonders die starken Bären, die der russische Bauer Fleischfresser nennt und die namentlich im Sommer den Viehheerden sehr grossen Schaden thun, so ist mir nicht ganz klar, ob sie sich leichter an grössere Thiere wagen, weil sie gross und stark sind, oder ob sie deshalb so gross und stark werden, weil ihnen das frische Fleisch so gut bekommt.

Im Allgemeinen lebt der Bär von Vegetabilien und Pilzen; in den Haferfeldern der Bauern, die meistens auf entblössten Waldstücken, oft mitten im Walde liegen, thut der Bär im Herbst grossen Schaden, er spielt förmlich mit den Haferähren, oft mit den abgeschnittenen Hafergarben. Ab und zu wird ein Bär auf dem Anstand im Haferfelde geschossen. Dies ist aber nicht leicht, weil er sehr vorsichtig ist und eine ganz ausserordentlich feine Nase hat. Ausserdem ist er in dieser Zeit in voller Kraft und greift, angeschossen, ganz sicher an. Im Winter ist der Bär im allgemeinen weniger gefährlich, namentlich wenn er erst sein Lager verlassen hat, er ist dann gleichsam noch halb im Schlafe; hat er sich aber länger herumgetrieben oder ist er durch Hunde gereizt, dann wird er oft sehr zornig und bekommt ganz seine alte Energie wieder. Wird der Bär durch Schall, d. h. irgend einen Schuss oder das Fallen eines Baumes aufgescheucht, so schleicht er sich ganz vorsichtig vom Lager fort und nimmt dann sicher die Rückfährte, d. h. die Spur, auf der er in sein Lager ging, an und bleibt auf ihr ziemlich lange. Er ist ein sehr kluges vorsichtiges Thier, verlässt sich weit mehr auf den Geruch als auf das Gesicht und bleibt daher gern immer in den

dunkelsten dichtesten Stellen des Waldes. Er hat wie manche Thiere weit grösseren Abscheu vor dem Menschen, wenn er ihn riecht, als wenn er sieht.

Bei dem Wolfe ist das Umgekehrte der Fall. Der Wolf hat eine verhältnissmässig schlechte Nase, weit schlechter als die des Bären, Luchses oder Fuchses; dagegen hat er ein merkwürdig scharfes Auge und verlässt sich fast allein darauf. Er späht seine Beute von sehr weit her und ist daher gern an Waldrändern und an erhöhten freien Punkten, von denen er Alles übersehen kann.

Ich bemerke das hier beiläufig, weil ich von der Richtigkeit dieser Behauptung mich zu überzeugen oft Gelegenheit gehabt habe, und diese Beobachtung Jägern und Naturforschern vielleicht nicht sehr bekannt ist.

Erfahrene Jäger haben in einer Jagd, wo Federwild, Auer-, Birk-, Schnee- und Haselhühner geschont werden, den Wolf im Frühjahr sehr gern in ihrem Revier und verfolgen ihn dann nicht, weil er wegen seiner nicht guten Nase den brütenden Vögeln lange nicht so gefährlich ist wie der Fuchs, und der Fuchs ganz sicher das Revier, in denen Wölfe hausen, verlässt. Dass der Wolf da, wo die Wölfin Junge hat, nicht raubt und mindestens 1—2 deutsche Meilen weit geht, ehe er seine Raubzüge beginnt, wird von allen alten Jägern bestätigt. Der Schaden, den Bären und Wölfe im nordwestlichen Russland thun, ist viel grösser als allgemein angenommen wird. Man kann rechnen, dass mindestens 20 Procent des draussen weidenden Viehes jeden Sommer durch Raubthiere verloren gehen.

Als ich meinen ersten Bären schoss, war ich sehr verwundert, als die Bauern aus dem benachbarten Dorfe mir Hand und Rock küssten, und ich erfuhr, dass es deshalb geschah, weil er, ein alter männlicher Bär von etwa 350 Pfund, im Sommer 36 Kühe von der Weide des einen Dorfes geholt und verzehrt hatte. Mir sind später mehrere Fälle derart bekannt geworden, es waren das aber immer ziemlich starke männliche Bären.

Ich komme jetzt auf den Winterschlaf dieses merkwürdigen Thieres und will von vorn herein die Behauptung widerlegen, die ich öfters von Naturforschern gehört habe, dass nämlich nur die Bärin Winterschlaf halte, der männliche Bär nicht. Der Bär, von dem ich aber sprach, wurde am 12. Januar erlegt, er war mindestens 4 Wochen vorher in sein Lager gespürt worden. Einen andern männlichen Bären habe ich am 2. April geschossen, dieser war von der kaiserlichen Jagd Ende November eingespürt und durch einen

Jäger, der täglich die Dichtung, in der er lag, umging, bewacht worden. Ausserdem habe ich unter den 29 Bären, die ich schoss, mindestens wohl 12 männliche Bären, so viel mir rememberlich ist, geschossen, die alle sehr lange vor der Jagd eingespürt waren; im ganzen kommen wohl mehr weibliche als männliche Bären vor, ich glaube sie gehen länger herum, ehe sie sich legen. Sehr interessant sind die Vorbereitungen zum Winterschlaf. Im Herbst, nachdem der Bär die Haferfelder besucht hat, zieht er in die Gegenden, in denen die meisten Waldbeeren sich finden; von diesen lebt er am liebsten. Im Spätherbste stellt sich dann — die russischen Bauern meinen in Folge dieses Genusses — beim ersten Schnee und zu der Zeit, wo die Winterhaare kommen, ein heftiger Durchfall ein, der auch wohl dem Bären Schmerzen verursacht und ihn dazu bringt, sich namentlich an der Seite stark zu lecken.

Bei dieser Gelegenheit schluckt er viele Haare hinunter und diese setzen sich merkwürdiger Weise wie ein runder Pfropfen im Hauptdarm fest; oft findet man ein, zwei bis drei solcher Pfropfen in dem Darm. Während des Winters hören alle Funktionen des Darmkanals auf. Ein Bärenlager, und ich habe deren viele gesehen, ist immer ganz rein.

Will sich eine tragende Bärin in das Winterlager legen, so jagt sie schon vorher ihre Jungen, die ihr bis dahin immer ganz in der Nähe gefolgt sind, fort, sie schlägt ihnen oft Wunden mit der Tatze. Diese suchen sich dann meistens einen jungen einjährigen oder zweijährigen Bären auf, und diese drei oder vier jungen Bären legen sich dann ziemlich nah zusammen. Unter den russischen Bauernjägern ist das ganz bekannt, und der Russe nennt den Bären, dem sich die Jungen angeschlossen haben, den Pestone (Hofmeister). Ich bin selbst dreimal in der Lage gewesen, dieses zu beobachten. Einmal fanden wir (die Jagdgesellschaft, zu der ich gehörte) einen zweijährigen mit vier einjährigen Bären, zweimal einen solchen mit drei jungen Bären.

Bekommt die alte Bärin keine Jungen, so bleiben die vorigjährigen Jungen in ihrer Nähe und liegen dann etwa 10 Schritte von ihr. Zweimal habe ich eine alte Bärin mit vorigjährigen jungen Bären geschossen.

Alle Jäger werden bestätigen, dass in einem solchen Falle die alte Bärin ihre schon ältern Jungen vertheidigt, wogegen sie die neugeborenen jungen Bären verlässt, ohne sie zu vertheidigen. Ist die Bärin von ihrem Lager vertrieben, so kehrt sie, das ist eine

Beobachtung, die mir alle Bauernjäger bestätigt haben, nicht wieder zurück.

Dass Bären wirklich die ganze Zeit schlafen, glaube ich nicht. An zwei Bärenlager bin ich herangeschlichen, so vorsichtig, dass mich der Bär nicht bemerkte, und sah, dass er beim geringsten Geräusche umhersah und die Ohren bewegte. Die Bären lecken ihre Tatzen, nicht aber, wie Einige glauben, um das Fett daraus hervor zu saugen, obgleich das abgelagerte Fett des Körpers allmählig resorbirt und so zur Ernährung des Thieres verwandt wird.

Die Bärin jungt zwischen dem 1. und 15. Januar und ernährt dann ihre Jungen bis Ende März, ohne selbst irgend Nahrung zu sich zu nehmen; die Bärinnen, die ich geschossen, hatten immer sehr viel Milch. Merkwürdig ist, dass auch die Ausscheidungen des Körpers bei den Jungen erst zu beginnen scheinen, wenn sie mit der Mutter das Lager verlassen. Die Lager, die ich gesehen, waren immer ganz rein.

Sehr vorsichtig und klug geht der Bär zu Werke, wenn er sich seine Lagerstätte für den Winter sucht.

Gewöhnlich ist das Lager auf einer kleinen Anhöhe und immer in der dichtesten und verdecktesten Stelle des Waldes. Merkwürdig ist es, wie der Bär darauf achtet, sich auf eine möglichst trockene Stelle und so zu legen, dass das Wasser abfliessen kann.

Er steht auch im Frühjahr nicht früher auf, als bis er durch das Schneewasser vertrieben wird. Ich habe am 6. April noch drei Bären geschossen, die im Winterlager lagen; das war allerdings ein sehr lange dauernder Winter, und diese Zeit wurde von den Russen für spät gehalten. Am 3. April schoss ich, wie auch oben schon bemerkt, zwei Jahre früher, einen Bären.

Wird ein Bär aufgejagt, und oft auch selbst dann, wenn er verwundet ist, dann sucht er sich sehr bald ein neues Lager, geht aber unter keinen Umständen, ob mit oder ohne Jungen, in dasselbe Lager zurück.

Steht er im Frühjahr auf, so verliert er mit der ersten Entleerung den Haarpfropfen. Geschieht das im Winter beim Aufjagen, was aber, wie ich glaube, sehr selten der Fall ist, so mägert das Thier ganz ab, kann auch, glaube ich, zu Grunde gehen, weil dann der Körper ohne Nahrung nicht wird erhalten werden können.

Mir wurde ein Bär spät im Winter (Ende Februar) verkauft, der schon gejagt und etwa seit drei Wochen wieder eingespürt war.

Auf der Jagd wurde der Bär verendet im Lager gefunden; es war einer der stärksten männlichen Bären, die ich sah. Er war ganz abgemagert; es war aber keine Spur von Verwundung an ihm zu finden, alle Organe waren gesund (er wurde in meiner Gegenwart sehr vorsichtig geöffnet). Magen und Gedärme waren fast ganz leer und die Haarpfropfen nicht zu finden, so dass ich und die russischen Bauern damals annahmen, er sei eben deshalb verendet, weil die Funktionen seines Körpers wieder angefangen und er keine Nahrung habe finden können.

Ueber die Abnahme der Blutwärme beim Winterschlaf habe ich, so viel ich es konnte, mich zu gewissern versucht, und habe deshalb stets einen Thermometer zur Untersuchung der Blutwärme bei mir geführt. Bei den Bären im December und Anfang Januar fand ich 30—31 Gr. Réaumur, im März aber habe ich einen Bären geschossen, dessen Puls noch eben schlug, und der mich fast gekratzt hätte, als ich ihm die Ader aufschnitt, dessen Blut nur 25 Grad hatte.

Wenn ich oben vom Kaufen eines Bären sprach, so bedarf das eine Erläuterung. Die Bauern, die einen Bären aufspüren, schneiden, wenn sie zuerst auf die Spur kommen, ein Kreuz in einen Baum, dann gehört der Bär ihnen. Sie kreisen ihn ein und gehen nach St. Petersburg, um ihn zu verkaufen. Er wird bezahlt, sowie er auf der Jagd in Person angetroffen wird; wird er gefehlt, so ist das der Schaden des Jägers, der aber das Recht hat, ihn wieder einspüren zu lassen.

---

### Die Taubenpost.

Vortrag, gehalten im historischen Verein zu Münster von **Ferd. Baron Droste**.  
PDO; C-MZS of London etc.

---

#### I. Geschichtliches.

Nachdem am 20. September unsere Truppen die Einschliessung von Paris vollendet hatten, währte es nicht so gar lange, bis der Verkehr mit den Provinzen der belagerten Hauptstadt beinahe vollkommen abgeschnitten war. Wenn es auch hier und da Einzelindividuen glückte, sich durch unsere Posten zu schleichen, wie wenig konnte dadurch die Neugierde von zwei Millionen ungeduldiger Franzosen befriedigt werden. Selbst den Machthabern, welche als neugebackene Regierung der nationalen Vertheidigung vor Kurzem die Gewalt an sich gerissen hatten, konnte ein so unsicherer Weg nicht genügen, um Frank-

reich von ihrem Willen in Kenntniss zu setzen. Es war daher durch die Natur der Sachlage geboten, aussergewöhnliche Verkehrsmittel anzuwenden. Wie bekannt pflegte man in den meisten belagerten Plätzen Frankreichs kleinere Luftballons steigen zu lassen, welche die Correspondenzen in das Land hinein trugen. Man vertraute dabei dem Zufalle, dass er den Ballon in eine Freundeshand führe, welche sich gutwillig der Weiterbeförderung der Briefe unterziehe. Es wurde eine geregelte Ballonpost organisirt mit besonderen Ballonpostbriefen und sogar mit Ballonpostfreimarken. Diese Briefe durften nur den geringen Umfang eines schmalen Streifen Seidenpapiers haben und mussten offen sein. Sie wurden nach ihren Bestimmungs-orten in grössere oder kleinere Päckchen geordnet und diese an ein Hauptpostamt adressirt. Der Finder erhielt eine Belohnung von 100 Francs zugesichert, wenn er die Briefpakete richtig auf der nächsten Mairie oder dem nächsten Postamte abliefere. In Paris, wo alles einen grossartigeren Anstrich haben musste als in anderen Städten, begnügte man sich nicht damit, Briefe, Zeitungen und Proclamationen den Winden zu überantworten, sondern baute die Ballons entsprechend grösser und die Regierung liess ihr Mitglied Gambetta zur näheren Information gen Himmel fahren und sandte viele andere Emissäre hintendrein. Leider wollten, trotz aller himmelgefahrenen Fürsprecher die Herren Winde durchaus nicht einsehen, dass, weil sie Ballons aus Paris herausbliesen, sie auch verpflichtet seien, solche auf ihren sanften Schwingen vor dem Hôtel de ville abzusetzen. Abhülfe musste geschafft werden, und da verfiel man auf die Brieftauben. „Seit der Sündfluth“, lesen wir in der belgischen Brieftaubenzeitung *L'Epervier*, „und der Arche Noah haben unsere interessanten Vögel nicht mehr Gelegenheit gefunden, so wichtige Dienste zu leisten wie in der gegenwärtigen Zeit.“

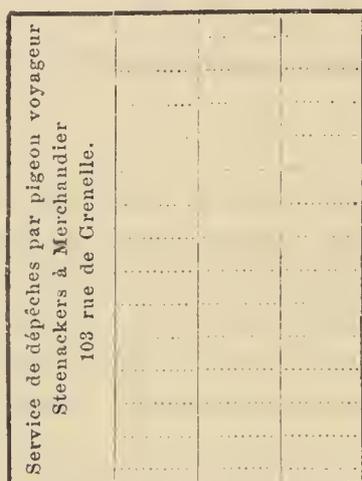
Die Einrichtung einer Taubenpost kann der Intelligenz der belagerten Pariser nicht so hoch angerechnet werden, als es insgemein geschieht. Diese Idee konnte einer Stadt, in der mehrere grosse Brieftaubenvereine ihren Sitz haben und welche wohl hundertmal als Ausflugort bei grossen Wettflügen belgischer und deutscher Botentauben gedient hat, nicht so sehr fern liegen. Doch, gleichviel, die Taubenpost wurde also ins Werk gesetzt. Etliche Windreisende wurden mit einer Anzahl guter, zu Paris sesshafter Brieftauben ausgerüstet und empfahlen sich auf dem Wagen des frostigen Winterwindes. Die Aufgabe, welche den betreffenden Herren gestellt wurde, war keineswegs eine leichte. Leicht wohl und un-

gefährlich war es, im Luftballon die preussische Linie zu passiren. Dieses machte sich ja so von selbst. Aber wo war das Ende der Luftfahrt und oft wie so entsetzlich weit vom Ziele entfernt. Um der belagerten Hauptstadt nützen zu können, musste sich der Taubenwärter bestreben, Tours zu erreichen, damit die dortige Regierungsdelegation im Stande war, vermittelst seiner Pariser Tauben, die unterdess angesammelten Telegramme nach Paris gelangen zu lassen. Der „Moniteur universel“ vom 26. Nov. brachte einen Artikel über die Taubenpost, von dem viele deutsche Zeitungen das Folgende wiedergaben.

„Das System bestand darin, in Tours alle aus der Provinz gesendeten Telegramme zu centralisiren, ohne etwas an ihrer gewöhnlichen Form zu ändern, sie dann zusammendrängen, indem man sie in der Art typographirte, dass man daraus gewissermassen die Spalten eines Journals bildete, sie ferner unter Reduction ihrer Fläche auf den möglichst geringen Massstab zu photographiren, und endlich diese Photographien durch Tauben nach Paris an die Central-Postverwaltung zu senden, welche damit betraut war, den Inhalt, photographisch vergrössert, auf typographischem Wege an seine Bestimmungs-orte in der Stadt weiter zu senden. Das System ist den 8. November eingeführt und am 14. Nov. hat die Verwaltung die erste Nummer dieser Art eines typographisch-photographischen Journals in sehr kleinen Schriftzeichen empfangen, welches zu lesen nur den Gebrauch einer starken Loupe erfordert. Bei *Mame* in Tours, dessen bedeutende Geräthschaften allein für ein so ausgedehntes Werk ausreichen konnten, wurden die Bogen zusammengesetzt, deren Photographie sogleich gedruckt wurde. Die erste Nummer von 12 Centimetern in Quadratfläche enthält 226 Depeschen aus allen Gegenden Frankreichs und des Auslandes. Ebenso leicht, als die Besorgung eingerichtet wurde, bedurfte auch das Publikum nur der Anweisung, was es zu thun hatte, um diese kleine Zahl von Depeschen möglichst auszunutzen. Mehrere Familien in derselben Stadt, welche Verwandte oder Freunde in Paris hatten, vereinigten sich aus freien Stücken und sandten Gesamt-Telegramme, in der Art, dass 250 Depeschen in Wirklichkeit Nachrichten von mehr als 1000 Familien brachten. Die gewöhnliche typographische Zusammenstellung wird auf dem Wege der Photographie mikroskopisch reducirt, so dass sie ein kleines Papierquartblättchen von 30 bis 40 Millimeter ausfüllt, welches zusammengerollt in eine Federpose verborgen wird, die man mit 3 Fäden der Länge nach an eine Schwanzfeder der betreffenden Briefftaube bindet. Dieses kleine Blättchen, mit einer starken Loupe kaum lesbar, hat das Aeussere eines Journals mit 4 Spalten. Diejenige zur linken Seite enthält die Worte: „Dienst der Briefftaubenpost. Steenackers (General-Post- und Telegraphendirector) an Merchandier 103, Rue de Grenelle.“ Die drei anderen Spalten enthalten den Wortlaut der Depeschen, eine nach der anderen, ohne Weiss noch Zwischenreihen, Alles auf der Vorderseite, auf der Kehrseite bleibt die mit der Steenackers'schen Adresse correspondirende Spalte weiss, die drei anderen Spalten sind voll Depeschen wie die auf der Vorderseite.

Die in Paris am 25. Nov. 4 Uhr mit der Nachricht von der Wiedereinnahme von Orleans eingetroffenen 226 Depeschen waren in vier Stunden Zeit vergrössert und umgesetzt und um 11 Uhr Abends an ihren Bestimmungsorten. Mit der Loupe, deren man sich bedient, kommen die Buchstaben auf die Grösse der Buchstaben heraus, welche man sich zu den Minuskel-Anzeigen der Times benutzt.

Die folgende Zeichnung zeigt die erste Seite der Depesche in der wirklichen Grösse des Originals:



Von den vielen und oft unbezwingbaren Schwierigkeiten, welche die Praxis der Theorie in den Weg warf, reden die Blätter nicht. Dass der Taubenwärter stunden- und tagelang machtlos in seinem Luftschiffe sass, dass er der zufälligen Laune des Windes preisgegeben nicht im Stande war, ein Halt zu gebieten, wenn Schneewolken ihn zu erstarren drohten und wenn ein Sturm ihn fortzuschleuderte, und dass er nicht einmal ahnen konnte, wo er landen würde, davon schreiben die Blätter nichts. Die strenge Winterkälte doppelt schneidend und empfindlich in jenen hohen Luftschichten, eisige Wolken und Nässe stürmten oft gepaart mit Hunger auf den ungeschützten Luftschiffer ein, und er durfte noch froh sein, wenn er nicht auf den Ocean verschlagen seinem sicheren Grabe entgegenflog. Welche Leiden manche der Taubenwärter auszustehen hatten, schilderte Daily News, als ein Paar Pariser Windreisende in das Hochgebirge Norwegens entführt waren. Mancher Ballon fiel in Feindeshand und die kostbaren Tauben wanderten in die Mägen unserer deutschen Soldaten. Verschiedene wurden hier in Deutschland gekapert und die Tauben waren ebenfalls umsonst vergeudet. Nehmen wir noch hinzu, dass alle Vögel in einem engen Käfige eingesperrt, einen viel weniger hohen Kältegrad als in der Freiheit zu ertragen im Stande sind und dass darum auch auf der Reise viele Tauben zu Grunde gegangen sein werden, so kann jedenfalls nur

ein Bruchtheil der aus Paris entsandten Tauben bis Tours, resp. nach Paris zurückgelangt sein. Die Zahl der guten, eingeschulerten Brieftauben kann aber selbst in dem grossen Paris keine so grosse gewesen sein, um die Verluste zu verschmerzen. Für einigermaßen bedeutende Entfernungen können aber nur wirkliche Posttauben verwandt werden. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn der Moniteur wiederholt versichert, „die Ankunft einer Taube zu Paris ist jetzt ein grosses Ereigniss.“

Diese Erwägungen erklären es zur Genüge, weshalb die theoretisch doch so einfache Institution der wechselweisen Tauben- und Ballonpost in der Praxis so geringe Erfolge erzielte. Die Zahl der nach Paris zurückgekehrten Tauben blieb eine zu spärliche und darum nahm man nach wie vor nebenbei seine Zuflucht dazu, die Telegramme in photographisch-mikroskopischer Reduction durch die Linien zu schmuggeln. Es wurden in der späteren Zeit der Belagerung verschiedene Individuen abgefasst, welche solche Journale en miniature höchst geschickt und originell in ihren Kleidern verborgen hatten. So erinnere ich mich, gelesen zu haben, dass von Seiten unserer Truppen u. A. eine Anzahl Telegramme im Mützenschirme eines verdächtigen Individuums entdeckt wurden.

Es mag immerhin als ein ehrendes Zeugniß für die Intelligenz der Pariser gelten, dass sie sich bei der Belagerung, so gut es eben gehen wollte, mit der Taubenpost zu helfen wussten. Etwas ganz Ausserordentliches ist es eben nicht, dafür ist der Botendienst der Taube zu weltbekannt. Doch das Genie, welches zum ersten Male die Heimatliebe eines halbwilden Vogels seinen Sonderzwecken dienstbar machte, war wahrlich ein grosses. Diese Ehre müssen wir unzweifelhaft dem grossen Schiffszimmerer Noah zuerkennen. In Genesis Cap. VIII wird uns erzählt, wie derselbe dreimal eine Taube aus der Arche fliegen liess, bis sie ihm als Zeichen der gefallenen Gewässer ein grünes Oelzweiglein brachte. Noah wusste nicht, dass die mittlerweile in der Arche heimisch gewordene Taube sich vor andern Vögeln zur Botin eigne, denn geneigt zu practischen Versuchen probirte er es einmal und liess einen Raben ausfliegen, der aber nicht wieder kam. Darauf erst versuchte er sein Glück mit der Taube. Ausserdem finden wir nirgendwo in der Bibel, dass man auf Grund dieses ersten Botenganges der Taube weitere Dienste dieser Art aufgebürdet hätte. Auch Homer scheint von einer Botentaube nichts gewusst zu haben. Und dennoch scheint es, als ob schon zu Anakreon's Zeiten, 529 v. Chr., der Gebrauch, Tauben mit Bot-

schaften zu betrauen, nichts Aussergewöhnliches an sich gehabt habe. Anakreon lässt seine Taube in einer Ode also sprechen:

„Ich gehe in Geschäften  
Anakreon's, des Dichters,  
Zum Knaben, zum Bathylle,  
Der jetztund aller Herzen  
Bezwinget und beherrschet.  
Für eines seiner Liedchen  
Hat er mich von Cytheren  
Unlängstens eingetauschet.  
Seit dieser Stunde bin ich  
Anakreon's Bedientin,  
Und habe diese Briefe  
Von ihm jetzt zu bestellen.“

Sodann erzählt Aelian im 9. Buche seiner vermischten Nachrichten: „Als Taurosthenes zu Olympia den Siegespreis davon trug, wurde die Nachricht davon seinem Vater noch am nämlichen Tage nach Aegina gebracht, nach Einigen durch eine Erscheinung, nach Anderen auf folgende Weise: Taurosthenes nahm eine Taube mit sich von ihren Jungen weg, die noch zart und unbefiedert waren, und sobald er den Sieg erhalten, liess er sie mit einem angehängten purpurnen Läppchen fliegen. Sie eilte nun ihren Jungen zu und gelangte in einem Tage von Pisa nach Aegina.“ Nach einer Anmerkung des Uebersetzers liegt Pisa (eine Nachbarstadt von Olympia) etwa  $23\frac{1}{2}$  geographische Meilen von Aegina entfernt. Die verhältnissmässig weite Entfernung, welche hier die Taube zurücklegte, begründet die Vermuthung, dass man schon in damaliger Zeit Tauben für grössere Flüge zu dressiren verstand.

Die Römer erbten von den Griechen die Kenntniss der Taubenpost, doch scheinen sie dieselbe eher vernachlässigt als weiter ausgebildet zu haben. Ich finde nur bei Plinius im 10. Buche 53. Cap. seiner *Historia naturalis* eine kurze Notiz, dass Decimus Brutus, als er durch Antonius in Mutina belagert wurde, eine Taube mit einem um deren Fuss gewickelten Brief in das Lager der befreundeten Consuln sandte. Ob noch ein anderer römischer Schriftsteller der Taubenpost gedenkt, vermag ich nicht zu sagen, jedenfalls habe ich keine Beispiele auffinden können. Es ist eigentlich merkwürdig, dass die sonst so erfindungsreichen Römer die ihnen hier gebotenen so ausserordentlichen Vortheile nicht ausgebeutet haben.

Den Saracenen blieb der Ruhm vorbehalten, in geistreicher Weise diesen einfachen Naturtrieb der Taube ausgebeutet zu haben,

indem sie mit ihrer Hülfe eine sichere Taubentelegraphen-Verbindung aller Provinzen ihres Reiches herstellten. Die grossen Kalifen des 12. und 13. Jahrhunderts spannten ein geregeltes Netz von Taubenpost-Verbindungen aus. Durch wen die Taubenpost ihren Eingang fand und bei welchen besonderen Gelegenheiten sie zum ersten Male angewandt wurde, habe ich nicht ermitteln können, da mir das offenbar höchst interessante arabische Werk von Michail Sabbagk über diesen Gegenstand fehlt. Indess scheint es, als ob der Kalif Nureddin von Bagdad, (welcher 1147 n. Chr. starb) die bereits an einzelnen Orten eingebürgerte Taubenpost allgemein eingeführt habe. Unter dem Kalifen Ahmed von Bagdad, welcher 1225 starb, blühten die Taubenposten im ganzen Reiche. Alle wichtigen Mittheilungen zwischen dem Kalifen und seinen Statthaltern wurden durch Tauben überbracht, und zwischen allen grösseren Städten des Reiches bestand eine regelmässige Briefftaubenverbindung. Auch die Mauren in Spanien führten dort eine geregelte Taubenpost ein. Mit dem Verfall der muhamedanischen Reiche verlor die Taubenpost ihre bereits errungene hohe Bedeutung, und da diese geistreiche Institution von andern Völkern nicht acceptirt war, gerieth sie in Vergessenheit. Ausschliesslich im Orient hielt sie sich hier und dort, so dass in neuerer Zeit u. A. Niebuhr zu Aleppo und Bagdad von altersher bestehende Taubenposten vorfand. Nach Deutschland aber drang sie nicht hinüber oder zum mindesten können die Fälle, in welchen sie zur Anwendung kam, nur sehr vereinzelt und bedeutungslos gewesen sein, denn die Literatur liefert uns nichts darüber. Selbst die Dichter des Mittelalters ignoriren die doch hochpoetische Boteneigenschaft der Taube.

Endlich im Jahre 1573 bediente man sich der Posttauben bei der Belagerung von Haarlem und Leyden. Der Liebenswürdigkeit meines Freundes van Wickevoort-Crommelin, Direct. der Maatschappij der Wetensch. te Haarlem, danke ich eingehendere Nachrichten darüber. Amzing, „Beschryving der Stadt Haarlem 1628“, gibt in dem Abschnitte „Uit het Verhaal van de belegering door de Spanjaarden onder Don Frederik anno 1573“ eine genaue Relation über jede Taube, welche in die belagerte Stadt zurückkehrte. Man liess einzelne Boten mit einer Anzahl Tauben sich durch die Belagerer schleichen und unterstützte ein solches Unternehmen auch wohl durch einen Ausfall. Es verliessen die Stadt am 8. Mai vier Boten mit 48 Tauben, am 23. d. M. ein Bote mit 9 Tauben, am 3. Juni drei Boten mit etlichen Tauben; am 17. wurde ein grosser Korb mit

Tauben während eines Ausfalles herausgebracht, am 6. Juli 4 Tauben zur Flotte des Prinzen von Oranien. Dagegen brachten 15 Tauben Briefe in die Stadt zurück, in der Zeit vom 12. Mai bis 9. Juli. „Am 10. Juni wurden 16 Mann aus der Bürgerwehr erwählt, um die Geheimnisse mitzuwissen, weil die Bürgerschaft anfang, ungeduldig zu werden und wissen wollte, was die Briefe enthielten, welche die Tauben brachten. Am 16. langte eine Taube an, von der man glaubte, dass sie aus Feindeshand kämen, um die in der Stadt zu betrügen. Am 6. Juli wurde Capitän Niclas Bernaerts durch das Volk mit Gewalt vermittelt einer Schuyte zu den Schiffen des Prinzen gebracht. Er nahm 4 Tauben mit sich und einen Brief an den Prinzen mit der dringenden Bitte, am Dienstag Abend Lebensmittel per Schiff an die Tonnen bringen zu wollen, weil sie den Hunger nicht länger ertragen könnten. Am 9. Juli eine Taube mit betrübten Nachrichten, worauf die Uebergabe erfolgte.“

Sodann folgt eine Copie des Briefes vom Prinzen von Oranien an Wybold van Ripperda, Gouverneur von Haarlem, welchen die Taube überbrachte. Es wird auch erzählt, dass die Spanier auf die Tauben schossen und zum grossen Schaden der Belagerten Briefe erbeuteten. Demnächst liefert uns die Chronik ein lateinisches Lobgedicht von Janus Dousa (Johan van der Does) *In Columbas Leydensium soluta secunda obsidione.*

Ueber die Dienste der leydenener Tauben unterrichtet uns die „Beschryving van de Belegering der Stad Leiden anno 1574 door Adrianus Severinus, Leiden 1674,“ pag. 111.

„Aber die von Leyden, welche ihre Erretter nahebei hatten, verlangten sehr nach Bescheid von denselben und sandten deshalb am 26. zwei Boten aus, um den Stand des Lagers zu sehen und danach den Bürgern eine tröstliche Nachricht zu bringen, wenn sie wiederkommen konnten, und andernfalls solche durch die Tauben zu schicken, von welchen man einige, die vorher in der Stadt eingewöhnt waren, ins Lager gesandt hatte. Ein Kunstgriff, den sie von den alten Römern gelernt und der sich bei der Belagerung von Haarlem sehr dienstlich erwiesen hatte. Diese Flügel-Boten thaten Tags darauf ihren ersten Dienst, indem einer mit zwei Briefen von Louis Boisot heimkehrte. Der eine war an den Bürgermeister gerichtet und forderte ihn auf, auf ihn zu warten und keinen andern Vorschlag einzugehen, als wodurch er den Feind irre führe. Der andere ungefähr gleichen Inhaltes war an den Herrn van Noortwyk. Durch diese und andere guten Dienste erwarben diese unverständigen

(onnosele) Briefträger ihren Besitzern, drei Brüdern, einen ehrlichen Namen und ein zierliches Wappenzeichen. Einer von diesen, wohl der mittlere von den dreien, Willem Corneliszoon wurde verehrt mit dem Namen van Duivenbode und mit einem Wappen mit zwei Abtheilungen und drei Tauben und einer Taube als Helmzier und der Umschrift:

„Doe God tot boden duiven schikte  
Ontset voor Leydens Stad aanblikte.“

Weitere Nachrichten erhalten wir erst mit Beginn unseres 19. Jahrhunderts. Napoleon I. soll im Jahre 1806 die Einrichtung von Taubenpoststationen angeordnet haben. Zu Anfange dieses Jahrhunderts war es denn auch, wo sich zuerst in Belgien und Frankreich, später in England und noch später in Deutschland das allgemeine Interesse der Taubenliebhaber von den Farbenvarietäten abzog und sich den Botentauben zuwandte. Anfangs stellten die Liebhaber nur kleine Versuche an, indem sie ihre Tauben nur einige Stunden von dem Schlege entfernt fliegen liessen, und hatten grosse Freude, wenn sie bald darauf zu Hause anlangten. Im Jahre 1818 entstand die erste belgische Brieftauben-Gesellschaft, welche ihre Tauben nach Frankfurt a. M. expedirte und von dort aus einen Wettflug veranstaltete. 1820 gewann eine Taube aus Verviers den ersten Preis für die glückliche Rückkehr von Paris. Dr. Chappuis schreibt in seinem interessanten Werkchen „Le Pigeon voyageur Belge“ darüber: „Diese Sache erregte ein derartiges Erstaunen, dass die Taube in einem Käfige verschlossen im Triumph durch die ganze Stadt geführt wurde. Vorher schritten zwei Geiger, welche ihren Sieg feierten, und hinterher rollten zwei kleine Kanönchen, deren Abfeuern den Eintritt in jede neue Strasse verkündete.“ Im Jahre 1823 versuchten die Liebhaber von Verviers ihre Tauben von London, und die Sieger wurden abconterfeit. Doch hatten schon 1819 Antwerpener Tauben dieselbe Reise gemacht. Alsdann wagte die Gesellschaft St.-Esprit zu Verviers, ihren Tauben die Reise von Lyon zuzumuthen. Wie zu Verviers, so entwickelten sich gleichzeitig Brieftauben-Gesellschaften in den allermeisten Städten Belgiens, an vielen Orten in Frankreich, England, Holland und in den Rheinlanden. Ein practischer Nutzen scheint indess vor dem Jahre 1828 aus diesem Sport nicht gezogen zu sein. Aus diesem Jahre aber weiss man, dass mehrere Speculanten sich insgeheim tägliche Nachrichten über das Fallen und Steigen der Papiere auf den Börsen zu Paris, Brüssel, Frankfurt und London durch Brief-

tauben überbringen liessen. Als diese Sache rüchbar wurde, war die natürliche Folge, dass die gesammte belgische Börsenwelt zu den Tauben ihre Zuflucht nahm. Im Jahre 1844 bestand eine regelmässige Brieftauben-Verbindung zwischen London und Paris. Die erste Taube flog nur bis Dover, die zweite bis Calais und die dritte bis Paris. Kölner Banquiers hatten für ihre directe Verbindung mit London nur Antwerpen als Zwischenstation. Nach brieflichen Mittheilungen des Herrn Lenzen erhielt die Kölnische Zeitung lange Zeit ihre Nachrichten aus Frankfurt und Belgien per Taube, und eine solche brachte dem Kölner Gesangverein die Kunde von seinem Siege auf dem Gesangfeste zu Gent. Thomson schreibt in seiner Natural History of Irland, man bediene sich der Tauben, um die Resultate des grossen Derbyrennens in die entferntesten Theile des Königreichs zu tragen. Laut brieflichen Mittheilungen des Herrn Zurhelle, Bundespräsidenten der deutschen Brieftauben-Vereine besteht noch zur Stunde eine regelmässige Taubenpost zwischen Rotterdam, Antwerpen und Amsterdam.

Jedoch hat natürlich heutigen Tages eine solche Einrichtung ihren Werth verloren, denn Banquiers wie Sportsmen bedienen sich ja weit bequemer des geflügelten Wortes des electricen Telegraphen. Dessen ungeachtet schreibt Herr E. Hald in No. 14 der Blätter für Geflügelzucht 1870: „Auf Schiffen, welche zu Expeditionen bestimmt sind, werden jetzt vielfach Brieftauben mitgenommen, um dieselben bei eintretenden Unglücksfällen als lebendige Telegraphen zu verwenden. Eine solche Taube wurde von Assistance Bay für Scotland bestimmt aufgelassen, eine Distance von circa 8000 engl. Meilen, und kam mit ihrer Botschaft wohlbehalten in ihrer Heimat an“ etc. Herr Hald vergisst dabei, dass Seeunglücke insgemein durch Sturm oder Nebel hervorgerufen werden, die Tauben aber durchaus unfähig sind, bei Sturm und Nebel zu reisen.

## II. Naturwissenschaftliches.

Nachdem ich Ihnen die dürftigen Nachrichten gegeben habe, welche die Geschichte über Entstehen und praktische Anwendung der Taubenpost liefert, wird eine Erörterung der naturwissenschaftlichen Seite unseres Themas auch für Sie als Historiker nicht so ganz uninteressant sein. Zum wenigsten wird Sie die Frage interessiren, was vermögen die Botentauben zu leisten?

Die zahlreichen Brieftauben-Gesellschaften veranstalteten im Laufe ihres Bestehens eine derartige Menge von Wettflügen, dass

man wohl sagen kann, man hat die äusserste Kraft und Fähigkeit der Tauben ausprobiert. Aus einer ermüdend grossen Anzahl von Berichten über diese Wettflüge geht klar hervor, dass gute Botentauben in ein oder zwei Tagen von den allerentferntesten Orten Europas mit grosser Sicherheit an ihre Heimatstätte zurückkehren, wenn sie nicht das Meer oder hohe Gebirge zu überfliegen haben und wenn sie nicht durch Sturm und Nebel verschlagen oder von Raubvögeln etc. weggefangen werden. Nach einer Zusammenstellung von Wettflügen belgischer Brieftauben durch Chappuis flogen die Erste-Preis-Tauben unter gleich günstigen Bedingungen mit ziemlich gleicher Geschwindigkeit. Am schnellsten flog eine Taube, welche am 3. Juni 1860 zu Blois aufgelassen wurde. Sie durcheilte in einer Minute 1 Kilometer 620 Meter. Dagegen brauchte verhältnissmässig die längste Zeit für ihren Weg die Erste-Preis-Taube des Concurses von Nevers am 2. Juli 1854, indem bei der Theilung nur 789 Meter auf die Minute fielen. Die 72 Meilen von Berlin nach Aachen flog eine Taube in 7 Stunden 30 Minuten, eine andere denselben Weg in 9 Stunden 50 Minuten.

Einen ausserordentlichen Wettflug veranstaltete im Jahre 1862 die Lütticher Gesellschaft Concordia. Sie sandte ihre Tauben nach St. Sebastian in Spanien. Die erste Taube war am Abende desselben Tages, an welchem sie auf spanischem Boden freigelassen war, zu ihrem Schlege nach Lüttich zurückgekehrt. Die meisten andern Tauben dieses Concurses stellten sich am zweiten und dritten Tage ein. Weniger glücklich fiel ein Versuch aus, belgische Brieftauben die Pyrenäen überfliegen zu lassen. Von 150 nach Madrid expedirten Tauben kehrten nur 6 oder 7 zurück. Noch unglücklicher endete ein Concurs von Rom; es kehrte keine einzige zurück, die Alpen hatten zu unüberwindliche Hindernisse entgegengestellt.

Geringere Schwierigkeiten als Hochgebirge bietet das Meer. Jedoch geht jedesmal ein Theil der gewagten Tauben verloren. Nach dem englischen Werke «The Pigeons» gingen bei einem Wettfluge von Liverpool nach Gent von 30 Tauben 8 verloren. Die Entfernung beträgt 300 englische Meilen, und die schnellste Taube flog die Strecke in 12 Stunden und 20 Minuten, mithin 25 englische Meilen in einer Stunde. Als 1819 zum ersten Male Brieftauben den Weg von London nach Antwerpen machten, langten von 32 Stück nur 18 zu Hause an. Ein interessantes Factum erzählt Yarrel in seinen «British Birds», von einem Taubenpaare, welches bei diesem Wettfluge betheilig gewesen war. Dasselbe wurde nach Beechwood an einen

Engländer verkauft, welcher es 2 Jahre lang auf einer Kammer eingesperrt hielt und verschiedene Jungen davon züchtete. Als darauf das Männchen starb, liess er das Weibchen frei. Es entfloh und kehrte ohne Verzug zu seinem ehemaligen Herrn nach Antwerpen zurück. Ein anderes nicht minder interessantes Factum lesen wir ebenfalls in Yarrell. Derselbe nimmt es aus einer in Capt. Charleton's memoirs gegebenen Beschreibung der Seeschlacht von Salebay 28. Mai 1672, in welcher die Engländer und Franzosen mit 130 Schiffen gegen 90 Schiffe der Holländer fochten. Charleton schreibt: »Wir hatten an Bord der «London», auf welcher ich als Volontär diente, eine grosse Menge Tauben, worauf unser Commandant sehr stolz war. Beim ersten Feuern unserer Kanonen entflohen sie und wurden nirgendwo in der Nähe der Schlacht erblickt. Am folgenden Tage blies eine frische Brise und trieb unsere Flotte einige Meilen südwärts, doch stellten sich Tags darauf sämtliche Tauben wohlbehalten wieder ein, nicht in einem Schwarme, sondern in kleinen Parteen von 5 oder 6. Als sich einige Leute über ihre Rückkehr wunderten, erzählte Sir Edward Sprage, er habe die Tauben aus den Streights mitgebracht und als er seiner Ordre als Kriegsmann zufolge die «Revenge» verliess, um an Bord des «London» zu gehen, hätten alle diese Tauben freiwillig und ohne besondere Bemühungen die «Revenge» verlassen und seien gleich den Matrosen auf die «London» übersiedelt.

Die grossen Anforderungen, welche der Taubensport heutigen Tags an seine Vögel stellt, müssen bei den Laien die Frage anregen, sind alle Taubenarten und Racen dazu fähig? Wenn der Moniteur behauptet, die Botentaube käme im Zustande der Wildheit in Nordamerika vor und die amerikanische Wandertaube mit der Brieftaube identificirt, so wollen wir das der bekannten Oberflächlichkeit der Franzosen zu Gute halten, dass aber Dutzende deutscher Zeitungen solch lächerliche Irrthümer nachbeten, ist arg. Jeder Geflügelzüchter und jeder, der nur etwas von der Ornithologie versteht, weiss, dass die Brieftaube nichts weiter als eine Varietät unserer gemeinen Haustaube ist und dass die amerikanische Wandertaube (*Ectopistes migratoria*) kaum in zoologischen Gärten zum Brüten gebracht wird, geschweige denn domesticirt ist. Die Race, welche unsere Geflügelzüchter mit dem technischen Namen «Brieftaube oder Carrier» belegen, wird übrigens komisch genug niemals als Botentaube verwandt. Sie soll dazu gänzlich unbrauchbar sein. Für den Sport verwendet man vorzugsweise Bastarden des sogenannten Mövchens und des Feldflüchters, in England Bastarden des Dragon und Carrier.

In Belgien haben sich die verschiedenen Städte eigene Mischlingsrassen gezüchtet. Man sieht bei Wettflügen Tauben concurriren von jeder Form, Grösse und Färbung, welche man durchaus nicht in eine besondere Varietät vereinen kann. Und doch haben alle diese denselben ausgezeichneten Orientirungssinn und dieselbe starke Heimatsliebe mit einander gemein und unterscheiden sich dadurch insgesamt von den sonst körperlich gleichen Tauben gemeinen Blutes. Diese innerlichen Eigenschaften werden durch eine von Generation zu Generation fortgesetzte Dressur erblich gemacht und bei jedem Individuum durch ein systematisches Ueben gekräftigt. Der Taubensportsmann sieht daher weder auf die Farbe noch auf Form, sondern fragt, ob die Eltern und Grosseltern schon Preise errungen haben.

Bei der Einübung geht man folgendermassen zu Werke. Wenn die Taube 4 bis 6 Monate alt ist, trägt man sie an einem schönen hellen Tage an einen 2—3 Stunden entfernten Ort, von wo man sie ihren Weg zum heimischen Schlege selbst suchen lässt. Einige Tage darauf bringt man sie 5 bis 6 Meilen weit. Demnächst wählt man verschiedene Richtungen und gönnt jedesmal der Taube einige Zwischentage der Ruhe. Alsdann verdoppelt oder verdreifacht man die Entfernung so lange, bis die Taube eine Reise von etwa 50 Meilen zurückgelegt hat und nun als kampffähig betrachtet wird. Weitere Flüge bis etwa 100 Meilen muthet man einer Taube in der Regel erst im zweiten Jahre zu. Drei- und vierjährige Tauben gelten aber als die geeignetsten bei einem Preisfluge.

Bedeutende Wettflüge lässt man keine Tauben, selbst vollständig durchgebildete nicht, unternehmen, ohne in den vorhergehenden Wochen einige Probeflüge, welche sich gradatim steigern, sogenannte Vortouren, zu veranstalten. Es ist aber durchaus nicht nothwendig, dass diese Vortouren absolut in der betreffenden Richtung des grossen Concurses liegen. So liess u. A. Herr Lenzen zu Cöln eine Taube von Brüssel und 8 Tage darauf von Hamburg zurückfliegen und dann noch dieselbe Taube ihre Reise von Strassburg, 8 Tage später von Magdeburg und endlich von Nymwegen machen. Diese Taube allein widerlegt schon zur Genüge die Behauptung, die Posttauben vermöchten nur solche Wege zurückzulegen, welche sie schon einmal kennen gelernt hätten. Es gibt der analogen Fälle noch verschiedene, und ausserdem sind mehrere Beispiele verbürgt, dass Tauben, welche in entlegene Länder verkauft waren, in ihre alte Heimat entflohen, ohne dass sie jemals aus dieser Richtung gewandert gewesen wären.

Dessenungeachtet behauptet Yarell in seinen «British Birds», ebenso der mir unbekannt Verfasser der «Pigeons», das scharfe Auge allein sei es, welches die Taube befähige, ihre Heimstätte wiederzufinden. Nehmen wir die üblichen Vortouren, so beweisen uns die Entfernungen derselben die Unhaltbarkeit dieser Annahme. Für die Concourse von Berlin ist z. B. die letzte Vortour Magdeburg. Bei den Concursen von Madrid und von St. Sebastian war die letzte Vortour Paris u. s. w. Niemand wird aber behaupten wollen, dass die in Madrid und St. Sebastian aufgelassenen Tauben bis Paris, und die über Berlin kreisenden Vögel bis Magdeburg hätten sehen können. Von den nach Madrid und St. Sebastian gesandten Tauben hatte aber nachweislich keine einzige jemals eine über Paris hinausgehende Reise gemacht. Ausserdem liegen nicht selten die Vortouren in einer falschen Richtung, wie z. B. Paris bei den von Belgien aus veranstalteten Concursen von Marseille und Lyon.

Es möchte am Platze sein, hier eine andere Theorie zu berühren, welche eine dunkle Hindeutung enthält auf die normalen Wanderungen anderer Vögel. Es wird darin der Himmelsrichtung ein Einfluss auf die Sicherheit des Fluges, beziehungsweise auf die Rückkehr der Tauben zugeschrieben. Sie sollen schneller und sicher von Süd nach Nord und von Südwest nach Nordost als umgekehrt fliegen. Chappuis und andere Taubenschriftsteller beweisen jedoch, dass diese Theorie durchaus nicht stichhaltig ist. Wo man eine constant verschiedene Schnelligkeit des Rückfluges wahrnimmt, wird diese Verschiedenheit stets durch ein Vorhandensein oder Fehlen von hinderlichen Gebirgszügen motivirt.

Beruhete diese Theorie auf richtiger Grundlage, so würden wir mit fast unwiderstehlicher Gewalt zu der Annahme gedrängt, dass genau derselbe normale Sinn, welcher unsere Zugvögel aus dem Süden herführt, den Tauben die Rückkehr ermöglicht. Unsere Zugvögel richten sich mit ziemlicher Gewissenhaftigkeit nach der Magnetnadel, und mehrere grosse Naturforscher stellten die Vermuthung auf, sie fühlten sich vom magnetischen Nordpole im Herbst direct abgestossen und im Frühjahre angezogen und besässen, so zu sagen, einen Kompass in ihrem Körper. Die jungen Vögel mancher Arten ziehen einsam im ersten Herbste ihres Lebens einen Weg, den sie niemals gekommen sind, Niemand zeigt ihnen, wohin sie sich wenden sollen, und doch verirren sie sich nicht. Die Rückkehr einer Taube aus Spanien kann nicht wunderbarer sein als diese allgemeine Erscheinung. Und dennoch leisten die Tauben in gewisser Weise mehr,

indem sie unabhängig von der Himmelsrichtung und unabhängig von der Jahreszeit Wege fliegen, die sie nie gewandert sind. Der Zugvogel kann im Herbst nicht nordwärts und im Frühlinge umgekehrt wandern, und er will im Sommer ruhig zu Hause sein. Warf ihn der Sturm total aus seinen Verhältnissen heraus und riss ihm den Kompass aus seiner Brust, wie wir es nicht so sehr selten bei den Meeresvögeln sehen, so irrt er in die Kreuz und Quer, bis er elend zu Grunde geht.

Zwei einander entgegenstehende Triebe bewirken als leitende Factoren die Wanderungen unserer Vögel: die Wanderlust nämlich und die Heimatlust. Die Wanderlust erfüllt im Herbst im richtigen Momente den Vogel. Er kann nicht widerstehen, er muss wandern, und wenn er in einem Käfige eingeschlossen sitzt, so flattert er genau die Tages- oder Nachtstunden, welche seine Art zur Reise benutzt, gegen die Drähte und stösst sich Kopf und Flügel wund, und er ruht nur die Zeit, wo seine Art ruht. Die Heimatlust zwingt ihn sodann zurück zu kehren. Mag er auch noch so schöne Gegenden durchstreifen und mag er auch dort weit üppigere Nahrung finden als in seiner vielleicht öden Heimstätte, er rastet nicht bis er sie erreicht hat.

Bei der Botentaube ist die Wanderlust durch die Domestication total vernichtet, wogegen die Heimatlust um so kräftiger ausgebildet ist. Es liegt daher unleugbar eine gewisse Analogie zwischen dem regulären Wandern der Zugvögel und den erzwungenen Flügen der Posttauben. An Stelle der getilgten Wanderlust setzen wir die menschliche Willkür, welche die Tauben dorthin versetzt, wo es ihr beliebt. Die durch Domestication potencirte Heimatlust aber hat ihre dienstbaren Instinkte und Sinne der willkürlichen Unregelmässigkeit anbequemen müssen, um aus jeder Himmelsgegend und zu jeder Jahreszeit die Heimstätte wieder finden zu können.

Was für Sinne und Instinkte beim Wandervogel so gut wie bei der Botentaube der Heimatlust dienstbar sind, wird uns freilich jederzeit ein Geheimniss bleiben, sowie uns ja überhaupt alle geistigen oder instinktiven Kräfte des Thieres in Wahrheit nur sehr wenig verständlich sind. Jedenfalls aber ist die Ausbildung der Taube zur Botentaube ein neuer Beweis, dass die durch Generationen fortgesetzte menschliche Erziehung im Stande ist, wie den Körper so auch die mächtigsten Instinkte des Thieres zu modificiren.



## Papageien in der englischen Vogelwelt.

Von Ernst Friedel in Berlin.

(Schluss.)

### II.

Soweit Mr. Charles Buxton, über dessen neueste Erfahrung im Gebiet der Zucht und Eingewöhnung von Psittacinen wir in der Folge noch Weiteres mittheilen zu können hoffen.

Schon jetzt ergibt sich aus diesen merkwürdigen, über 10 Jahre fortgesetzten Versuchen so viel, dass die in Gelehrten- wie Laien-Kreisen noch vielfach geläufigen Vorstellungen über das Anpassungsvermögen der höheren Wirbelthiere in von ihrer Heimat ganz verschiedenen Klimaten wieder einmal durchlöchert werden.

Papageien und Kakadus auf englischen Schneefeldern! Wer hätte es früher noch der Mühe werth gehalten, über solches Ammenmärchen auch nur die Achseln zu zucken? Es ist richtig, dass England ein im Allgemeinen feucht mildes Klima hat und Surrey günstig gelegen ist, so dass man beispielsweise die Gas- und Wasserleitungsröhren nicht so tief wie in Norddeutschland einzugraben und die eisernen Gasometertrommeln nicht wie hier mit einem steinernen Hause gegen den Frost zu schützen braucht. Immerhin sind aber auch dort bedeutende Kältegrade festgestellt und von fast sämtlichen tropischen Klettervögeln ohne wesentlichen Schaden überwunden worden.

Hinsichtlich vieler südlichen Säugethiere, wie der Affen, haben wir unsere bezüglichen älteren Vorstellungen bereits aufgeben müssen. Wir wissen, welche niedrige Temperatur Affen (in Gesellschaft von Papageien) in Süd-Brasilien,\*) der Tiger in Asien, der Löwe in Afrika mitunter auszuhalten haben, und man kann behaupten, dass das Einbürgern vieler tropischer Thiere in der Halbfreiheit bei uns im gemässigten Norden oftmals Vorzüge bietet, welche durch die Vortheile, die das ängstliche Verwahren in geschlossenen Häusern, Zimmern, Käfigen, Bauern gewähren soll, in manchen Fällen wohl nicht aufgewogen werden. Die Vorzüge dieses Gefängnisssystemes gegenüber jenem Heimstättensystem (home-colony, um Ausdrücke zu gebrauchen, welche zunächst für bedauernswerthe gefangene Menschenkinder ersonnen, auch für die gefangene Thierwelt von höchster Bedeutung sind), werden vornehmlich darin gesucht, dass die Thiere

---

\*) Vgl. R. Hensel über den Brüllaffen Bd. VIII. S. 371 dieser Zeitschrift.

besser vor Nässe und Kälte geschützt seien und in bessern Futterzustand kämen.

Bei genauerem Lichte betrachtet, dürfen diese drei Momente wenn nicht ganz, so doch bedeutend abgeschwächt erscheinen.

Auch bei dem Heimstättensystem, wie es z. B. in dem leider jetzt verwüsteten Acclimations-Garten bei Paris war, von Brehm im Hamburger zoologischen Garten theilweise eingeführt wurde und in dem prachtvollen renovirten Berliner Garten in theilweiser Einführung begriffen ist, mögen nun eingehegte kleinere Landflecke, Gärten oder Parks angewendet werden, lassen sich unter dichten Bäumen Schutzdächer gegen anhaltenden Regen anbringen, und dieser allein könnte nachtheilig wirken. Denn die meisten Vögel lieben sogar einen leichten Regen, sie setzen sich ihm geflissentlich aus und hiervon machen selbst Vögel, die im Allgemeinen für wasserscheu gehalten werden, wie Kakadus und Papageien, keine Ausnahme.

Ferner ist es nicht sowohl die Kälte, welche die Thiere besonders zu fürchten haben, als vielmehr die Erkältung. Die letztere wird erfahrungsmässig von Zugluft hervorgerufen, und diese ist allerdings mehr oder minder allen lebenden Organismen nachtheilig. Am wenigsten ist ein solcher erkältender Luftzug in der freien Natur, viel eher im geheizten oder ungeheizten Hause und Zimmer vorhanden. Unsere Damen glauben ihren Singvögeln eine rechte Wohlthat zu erweisen, wenn sie solche auf das Fenstersüß stellen oder dicht am Fenster aufhängen. Aber gerade ihre Vögel erkranken leicht rheumatisch oder in der Respirationssphäre und singen weniger und leben kürzer als Vögel, deren Bauer in einem zwar etwas dunkeln, dafür aber besser geschützten Zimmerwinkel aufbewahrt werden. Wie schädlich der Fensterzug wirkt, ist den Blumenzüchtern nicht minder bekannt, da durch ihn selbst Topfpflanzen verkümmern oder eingehen. Wird dagegen der einzugewöhnende Vogel nicht stracks bei kalter Witterung in die freie Volière oder nach Buxton's Art in den Park gesetzt, vielmehr zunächst an wärmeren Tagen, so acclimatisirt er sich in vielen Fällen leicht, da die neue Freiheit als eine zu wohlthätige Reaction gegen die traurige Einzelhaft, die der Vogel während der Ueberfahrt nach Europa und beim Händler zu erdulden gehabt hat, erscheint, um nicht alsbald auf das Allgemeinbefinden des Thiers günstig einzuwirken. Die kalte Luft draussen, wo ja dem willkommenen Fremdling sofort unbeschränkt gestattet wird, sich nach seiner Art und Neigung eine Home-Colony anzulegen, erkaltet das

Thier an sich schwerlich, veranlasst es vielmehr unwillkürlich zu regerer Bewegung, welche dem Vogel die nöthige Erwärmung von selbst schafft, ausserdem aber auch auf die Esslust und Verdauung, auf die Cellularbildung, die Mauser und den Stoffwechsel, auf die Muskulatur und Knochenentwicklung wohlthätig einwirkt.

Noch weniger wäre der Ansicht, dass bei dem Haftsystern die regelmässige und gleichmässige Nahrung, also gewissermassen die Stallfütterung, vor dem unregelmässigen Leben und Treiben in der Heimstätte, namentlich wenn der Tummelplatz ein sehr umfangreicher (Wald, Park etc.) sei, den Vorzug verdiene, zustimmend beizutreten.

Es möchte vielmehr scheinen, dass manche Nachteile für die Thiere gerade mit dieser regelmässigen und gleichmässigen Beköstigung verbunden sind. Man kann behaupten, dass der Ursprung der letztern in den ältesten grösseren wissenschaftlichen zoologischen Gärten und zwar hauptsächlich auf Grund gelehrter Abstractionen, welche sich zumeist auf die für die systematische Thierkunde unstreitig höchst wichtige Verschiedenheit der *Be z a h n u n g* gestützt haben, gesucht werden muss. Die Ausdrücke *Carnivora* (Fleischfresser), *Insectivora* (Kerffresser), Nagethiere, Körnerfresser u. s. f., haben bei der frühern Weise der Fütterung in jenen wissenschaftlichen Thiergärten offenkundig hauptsächlich den Ausschlag gegeben. Leider haben aber jene Epitheta für das Thierleben nur eine vielfach einzuschränkende Wahrheit.

Erläutern mögen dies, mit Rücksicht auf die Knappheit des Raums, nur einige wenige Beispiele. Nach der althergebrachten teleologischen Naturauffassung hat das sogenannte Nagethier die Zähne offenbar zum Nagen — *ergo* lebt es von entsprechenden vegetabilischen Stoffen, etwa von Früchten und es sind ihm die langen spitzen pfriemartigen Zähne zum Zernagen der harten Schale oder Nuss, welche den nährenden Kern umschliesst, gegeben. Ich habe tüchtige systematische Zoologen gefunden, die ehrlich glaubten, dass z. B. unser Eichhörnchen, *Sciurus vulgaris*, sich ausschliesslich von Früchten, Nüssen, Eicheln, Bucheckern und ähnlicher «Nagekost» nähre, während sie jeder Förster belehren könnte, dass es der unbarmherzige und unverschämteste Vogeldieb ist, alle kleineren Nester plündert, die Eier aussäuft, die Jungen mordet und selbst die grösseren im Dohenstrich gefangenen, oft erst halbtodten Vögel sehr geschickt aus der Schlinge zu nehmen, das Schädeldach aufzubrechen und daraus

das Gehirn mit seinen langen gelben Zähnen heraus zu hacken versteht. \*)

Es ist ferner Thatsache, dass viele Singvögelliebhaber ihren «körnerfressenden» Kanarienvögeln zeitweise mit gutem Erfolge Speck und sogenannte Miereneier (Ameisenpuppen) reichen. Bekannt ist, wie der carnivore Hund mitunter, — die Volksmeinung sagt, vor dem Regen — Gras frisst. Weniger bekannt sind ähnliche Thatsachen aus der Fischwelt, dass z. B. der Schlanmpetzger, *Cobitis fossilis*, dessen Maul und 12 bis 14 seitlich zusammengedrückte stumpfliche Schlundzähne auf thierische Nahrung zu deuten scheinen, die er auch zumeist genießt, dennoch mitunter einen solchen «falschen Appetit» auf Entengrütze (namentlich *Lemna minor*, *gibba* und *trisulca*) bekommt, dass er davon, zufolge meiner Beobachtung, Tage, wenn nicht Wochen lang zu leben scheint. Die meisten Cyprinoiden, z. B. der Goldfisch, *Cyprinus auratus*, der Karpfen, der Schleih, der Güster, die Rothfeder, der Plötz u. s. w., obwohl nicht zu den Raubfischen gerechnet, nehmen neben pflanzlicher Nahrung, die man ihnen a priori ausschliesslich vindiciren möchte, doch sehr häufig auch gern thierische, selbst wenn solche lebendig ist. Die alte Vorstellung, dass die Vierhänder von Pflanzenkost leben, ist ebenso haltlos. Reinhold Hensel (Bd. X dieser Zeitschr. S. 18) und Albert

---

\*) Im Berliner Thiergarten, wo die unleugbar sehr niedlichen Eichkätzchen der Belustigung des Publikums halber von den Forstschutzbeamten mit besonderer Nachsicht behandelt wurden, wird ihnen von diesen jetzt ernstlich nachgestellt, weil sie an der Verminderung des Singvogelbestandes augenscheinlich stark mit Schuld sind. Ein in die Volière meines Bruders eingebrochener Eichkater tödtete dort einen zahmen Dompfaffen und zwei andere Vögel, die er so geschickt enthirnte, ausweidete und aussog, dass kein Blutstropfen und keine ausgerissene Feder, abgesehen von einigen beim Herumjagen der Vögel verlorenen Schwungfedern, zu erblicken, jeder Vogel vielmehr förmlich wie zum Ausstopfen säuberlich vorpräparirt war. Einige Tage später, als mich ängstliches Flattern mehrer Goldammern, Hänflinge und Zeisige zur Volière lockte, fand ich denselben blutdürstigen Eindringling darin, der, so wie er mich gewahrte, von der Hetzjagd abliess und eine sehr unbefangene Miene erheuchelte. Ein anderes dieser „niedlichen harmlosen Thierchen“ tödtete mir in genau derselben Weise ein brütendes Kanarienspärchen. Der Bursche, ebenfalls ein stämmiger Eichkater, den jede rechtschaffene Ratte um seine Bissigkeit beneiden konnte, hatte die Frechheit gehabt, zunächst die Holztheile des Bauers zu zernagen und sich durch die dann wackelig gewordenen Drahtstäbe in denselben hinein zu zwängen. Dass er das Gelege als angenehme Beigabe zu dem Braten, den ihm die Alten gewährten, hinzufügte, braucht wohl kaum bemerkt zu werden. — Vgl. ein anderes Beispiel in Bd. VIII. d. Z., S. 119.

v. Roretz (Bd. XII. S. 27) haben gezeigt, wie dem *Hapale Jacchus*, dem zarten, ängstlichen Uistiti-Aeffchen, Würmer, Kerfe, Fleisch zuträglicher als reine Pflanzenkost sind. Ueberhaupt lieben alle Affen, die *Simiae* wie *Prosimii* und *Artopithecii* vom Gorilla und Orang bis zum *Innus* und Löwenäffchen herab thierische Nahrung leidenschaftlich, sie trinken Eier mit Wollust, verschlingen Vögel, so viel sie bewältigen können, und stellen förmliche Jagden auf allerhand Ungeziefer, Würmer, Käfer, Parasiten und so weiter an, einzelne benagen selbst Knochen. Zoologische Gärten, deren Vierhänder dann und wann derartiges «unsystematisches» Futter erhalten, finden ihren Vortheil darin.

Die ungelehrten Menageriebesitzer, Naturkinder, die von Cuvier und Lamarck wenig verstehen und bei ihren »populären Vorträgen« vor gemischtem Publikum ungefähr mit dem Altvater Linné denken: *malo tres alapas a Prisciano quam unam a natura*, haben eine solche unsystematische aber desto naturgemässere Fütterung schon vor dem 17. Jahrhundert der Natur abzulauschen und anzuwenden gewusst und machen es sicherlich hauptsächlich kraft dieser möglich, den ihnen Lebensunterhalt gewährenden, kostbaren Thierbestand oft relativ länger und besser zu erhalten, als dies wenigstens in den zoologischen Gärten der alten Schule möglich war, obwohl in diesen sich die Thiere im Allgemeinen doch entschieden unter freieren und zuträglicheren Raumverhältnissen untergebracht fanden.

Um unser Ein- und Ausgangsthema, die papageiartigen Klettervögel, auch hier heranzuziehen, so scheinen viele Kakadus und Papageien ebenfalls thierische Nahrung nicht allein nicht zu verschmähen, sondern geradezu aufzusuchen. Sie verzehren Butter, Fett, Schmalz Speck, ausgebratene Schweineliesen (sogenannte Grieben), kleine Gehäusschnecken (*Helix*, *Pupa*, *Torquilla*, *Vitrina* etc.), rohe Eier, hartschalige Käfer, namentlich wenn sie todt sind oder sich wenigstens so stellen, infusorienhaltige Erde, und verschmähen auch wohl gelegentlich ein kleines halbflüggeltes Vögelchen, wenn sie es erhaschen können, nicht, indem dessen Hirnkasten einen eben solchen Leckerbissen für sie einschliesst wie die ölrigste Hartfrucht. In der Gefangenschaft gewinnen sie nicht selten eine besondere Vorliebe für Knochen, deren Mark sie genau wie der Steinmensch der Vorzeit durch geschicktes Längsspalten zu erlangen wissen. \*) Der gelehrte Teleologe vermag

---

\*) Nicht zu verwechseln mit der krankhaften Neigung, ausschliesslich von Fleischkost zu leben, welche Papageien und Kakadus (vgl. mehre Beispiele

hier aus der Beschaffenheit der dicken, schneidigen, gekrümmten Schnäbel nur zu folgern, dass die letzteren zum Festhaken und Annesteln beim Klettern und zum Zerbrechen besonders harter Steinkerne und Schalfrüchte bestimmt seien.

Zu erwägen bleibt auch, wie an sich ganz nahrhafte und gesunde Kost, wenn sie ausschliesslich lange Zeit hindurch genossen wird, immer etwas nachtheilig auf den Gesamtorganismus, namentlich die Ernährung, sowohl bei Menschen wie bei Thieren einwirkt und scorbutische Zustände, allgemeine Dyscrasien, Erscheinungen im Gebiete der Cellularpathologie, hervorruft. Erfahrene Thierkenner können von ihren kleinen Menagerieen am häuslichen Herd auf der Stelle mehre Beispiele anziehen: sie werden nicht der Mode folgen und ihre Goldfische nur mit Ameisenpuppen, ihre Kanarienvögel nur mit dem obligaten Hanf, Rüb- und Spitzsamen füttern, sondern zu der die Grundlage der Fütterung bildenden täglichen Speise dann und wann eine abweichende Extraspeise, z. B. kleine Insekten und Entengrütze beim Goldfisch, Grünfutter beim Kanarienvogel u. s. f. darreichen. Ueberlässt man nun seine Thiere, beispielsweise unsere Papageien, nach Buxton, einer halben oder ganzen Freiheit, so richtet sich die neue Vogelkolonie möglichst nach der alten Heimat ein. Die Vögel verschmähen dann das ihnen von der langen Seereise her gewohnte Futter, als Hanfkörner und aufgeweichtes Weissbrod nicht, suchen sich aber daneben noch auf eigene Hand in ihre Speisekarte einige Abwechslung zu bringen. Diese selbstgewählte und selbstbestimmte Abwechslung muss aber als dem Organismus äusserst heilsam bezeichnet werden und wirkt namentlich ausser auf das leibliche Wohlsein des Thieres auch merkwürdig günstig auf dessen geistiges Allgemeinbefinden. Das eulenartige, schläfrige, träumerische und altväterische Wesen, welches eng eingebauerte Kakadus und Papageien so leicht annehmen und mit Griesgrämlichkeit, übler Laune und Bissigkeit gern verschwistern, tritt bei ihnen schon in einer geräumigen Volière, wo sie sich frisch, frei und fröhlich tummeln können, soweit es ihre gravitatische Würde ihnen erlaubt, bei Weitem nicht so stark hervor und am mindesten natürlich, wie wir gehört, bei Buxton's Behandlung. So scheinen viele Thierpfleger nicht zu wissen, wie nothwendig es diesen Thieren mit Rücksicht auf ihre Schnabelform und fortschreitende Schnabelbildung ist, an Holz

---

in dieser Zeitschrift) bisweilen befällt und, wie es scheint, nachtheilig auf die Befiederung einwirkt. — E. F.

und ähnlichen Gegenständen zu knabbern und nagen. Hypertrophien und Missbildungen an den Schnäbeln gefangener Psittacineu sind häufig auf Rechnung mangelnder oder unzureichender Beschäftigung dieses wichtigen Organs zu setzen. So hängt man, wie ich oft beobachtet, im zoologischen Garten zu Berlin und Hamburg die Arras, Papageien, Kakadus an eisernen Ringen auf und füttert, wie es scheint, nur mit Hanfkörnern und in Milch aufgeweichtem Weissbrod, einer Nahrung, die mit dem gewaltigen Beissapparat der Thiere in gar keinem Verhältniss steht. Kein Wunder, dass sie, sobald ich ihnen versuchsweise Holzstücke, Zweige, Nüsse, Kienäpfel u. dgl. anbot, solche mit Gier annahmen und sofort gründlich zerkleinerten. Bei einem grossen Vogelhändler in Berlin sah ich neulich sogar die hölzernen Sitzstangen der Papageienbauer mit Blech beschlagen, damit die Thiere ja nicht ihrem Naturtriebe folgen sollten — stärker kann man die Unzweckmässigkeit der Behandlung kaum übertreiben! Ich habe von jeher meinen Papageien und Kakadus Holz, namentlich grüne Aststücke und Zweigenden gereicht, die sie täglich mit dem grössten Vergnügen verarbeiteten. Es kommt hierzu noch ein psychologischer Vortheil; verständige und kluge Vögel, wie es Arras, Kakadus und Papageien sind, verlangen zu ihrem geistigen Wohlbefinden, das mit dem körperlichen eng liirt ist, vor allem Beschäftigung. Das Hantieren, Benagen, Zerbrechen und Spalten von dergleichen Gegenständen beschäftigt, unterhält und vergnügt sie. Wie ich bemerkt habe, erwarten sie mit Ungeduld, bis ihnen an jedem Morgen ihr nützliches Spielzeug gereicht wird und nehmen es hoch auf, wenn hierin der alte Satz: *variatio delectat* beobachtet, heute ihnen eine Paranuss, morgen eine Kastanie, dann ein Stück Buchenholz, dann ein Tannzapfen u. dgl. gereicht wird. Man versöhnt die Thiere durch solche Aufmerksamkeiten wesentlich leichter mit ihrer Gefangenschaft als durch die gewöhnliche thierwärtermässige Abfütterung. Wer keine Liebe für die Thierwelt, kein Verständniss für die Thierseele hat, dem mag dergleichen Sorgfalt und Theilnahme übertrieben vorkommen, bei Wem es umgekehrt steht, der wird mir Recht geben. Und auch hier hat das Heimstättewesen vor dem Haftsystem den grossen Vorzug, dass der Vogel sich ungestört tummeln, seine Neigung zum Scharren, Kratzen und Nagen befriedigen und sich in jeder beliebigen Weise die Langeweile vertreiben kann.

In wissenschaftlicher Beziehung können die hoffentlich noch längere Zeit andauernden Versuche Buxton's, welche, wie zu wünschen, auch an anderen geeigneten Orten von generösen Liebhabern einmal

angefangen werden mögen, vornehmlich rücksichtlich des Hybridismus, der Paarung und Fortpflanzung getrennter Species aus verschiedenen Welttheilen, zumal auch bezüglich der von Charles Darwin angeregten, für die Artentstehung wichtigen Frage, in wie weit sich Bastarde untereinander und mit Fremdlingen fruchtbar fortpflanzen, von namhafter Bedeutung werden.

Im Uebrigen liesse sich über die Zweckmässigkeit der Einbürgerung derartiger Vögel rechten. In ihrer Heimat fallen sie durch ihre Gefrässigkeit und Zerstörungssucht lästig, freilich werden sie dort gegessen und ihre Federn zu mannigfachen Industriezwecken verwendet. \*) Als Nahrungsmittel würden sie, gesetzt die Einbürgerung wäre, was ich nicht glaube, im grossen Massstabe möglich, keinen Boden gewinnen, da die Psittacinen nach unserer Volksmeinung, namentlich wegen ihrer Fähigkeit zu sprechen, zu viel Menschliches an sich tragen. Sie würden eben nur als Schmuckvögel, als welche sie freilich Alles, was Europa in dieser Beziehung bereits annectirt hat (selbst den langweiligen Pfau und den dummen Goldfasan) übertreffen, sowie als komische und possirliche Gesellschafter, deren Gekreisch freilich zartbesaitete Seelen zur Verzweiflung treiben kann, im Freien aber bei Weitem nicht so schlimm wie im Zimmer ist, die ganze übrige Vogelwelt durchweg übertreffend, Anklang zu finden vermögen. Sicherlich würden die Papageien, *Parrakeets*, *Kakadus*, *Loris* und *Arras* (wenn die Eingewöhnung der Letztern, über welche Buxton leider keine Versuche angestellt zu haben scheint, ebenfalls gelingen sollte) doch immerhin in dem ungewohnten, wenngleich milden gleichmässigen englischen und sogar in dem noch ansprecheren irischen Klima, endlich in dem Jagdrecht und Jagdunfug solche Schranken ihrer Fortpflanzung und Verbreitung finden, dass selbst, wenn sämtliche grosse und reiche englische Landlords sich auf die Züchtung legen wollten, jene drolligen Klettervögel stets doch nur höchstens als halb wilde und wohl niemals, auch selbst nicht in günstigen Oertlichkeiten, annähernd in der Zahl unserer halbfreien Luxustauben, ja sogar nicht einmal in der Zahl unserer Fasanen, auftreten würden.

---

\*) Der Prinz-Admiral Adalbert von Preussen rühmt in seiner brasilianischen Reise Papageisuppe mit Reis! — Mein Bruder, Marine-Oberstabsarzt Dr. Carl Friedel in Kiel, brachte im Jahre 1858 mit der Fregatte *Gefion* vorzüglich schöne Luxusarbeiten aus Papageiefedern von St. Pierre auf Martinique und von Aux Cayes auf Haiti mit. Wundervoll gefärbte Kleider und Putzsachen aus Amazonas- und Arras-Federn finden sich von Sir Richard Schomburgh gesammelt in der südamerikanischen Abtheilung des Berliner ethnographischen Museums. — E. F.

~~~~~

Correspondenzen.

Arolsen, im September 1870.

Am 10. Juli war ich so glücklich, das Nest eines Sumpfschilfsängers, *Calamoherpe palustris*, in einem Roggenfelde zu entdecken. Dasselbe enthielt drei Junge, welche noch ziemlich klein waren; sie mussten aber, weil Katzen und andere Raubthiere in der Nähe waren, selbstverständlich sofort mitgenommen werden. Zu Hause angelangt zog ich, wie gewöhnlich, meine Vogelliteratur zu Rathe und kamen mir hierbei wieder Ihre Mittheilungen im X. Bd. p. 244 des „Zoolog. Gartens“ zu Gesicht. Ich nahm mir deshalb vor, Ihnen das Nest, welches Ihren Mittheilungen zufolge Ihren Erwartungen nicht entsprechen wird, einzusenden. Der unregelmässige Verkehr auf Eisenbahn und Posten während der bisherigen Kriegszeit hat die Ausführung des Vorhabens verspätet.

Das Nest hing mit dem Rande an 6 bis 7 Roggenhalmen. Auf einer Seite hing es ganz schief, so dass die Jungen im inneren Rande desselben sassen. Das Material scheint mir hauptsächlich Flachs zu sein, inwendig Pferdehaare und sogen. Flachsheide; auch ein langes Menschenhaar war darin, welches ich entfernte, weil ich für Beine und Füsse der Jungen durch dasselbe fürchtete. Aus gleichem Grunde habe ich auch einige Pferdehaare entfernen müssen. Leider ist es mir bei sorgsamer Pflege nicht gelungen, alle drei Vögel aufzubringen. Kurz vor dem Ausfliegen bekamen zwei Vögel Krämpfe in den Beinen. Einer starb, und den andern musste ich, so leid es mir that, tödten lassen, weil ich das Leiden des kleinen Thierchens nicht mehr sehen konnte. Das Grösste der Jungen gedieh gut; nur war ich noch bis vorgestern über das Geschlecht im Zweifel. Vorgestern fing dasselbe zu meiner grossen Freude zu singen an. Ich habe die Jungen, so lange sie im Neste waren, mit Mehlwürmern gefüttert. Seit der Gebliebene allein frisst, erhält er ein Gemisch von geriebenem Weissbrod, Eigelb und frischen Ameisenpuppen, mit etwas Milch befeuchtet; nebenbei noch Mehlwürmer. Beim Singen sitzt der junge Sänger nicht still auf einem Stock wie andere junge Vögel, sondern fliegt sehr rasch in seinem grossen Hause herum.

Es wird sie gewiss noch interessiren, wo das Nest gestanden. Dicht bei einem von einer Mauer umschlossenen Gehöft, vor welchem ein durch eine Hecke eingeschlossener Gras- und Obstgarten sich befindet. Das Nest stand etwa 5 Schritte von der Hecke entfernt im Roggen. Auf einer Seite ist ein Graben, durch welchen zuweilen Wasser fliesst, etwa 300 Schritte von dem Nestorte entfernt; ungefähr 100 Schritte weiter ein grösserer Graben mit ständigem Wasser; auf der entgegengesetzten Seite steigt man, 700 bis 800 Schritte vom Nestorte, in einen schmalen Wiesengrund hinab, den ein kleines Flösschen durchschneidet. Sonst ist in nächster Nähe kein Wasser. Ich hatte, als ich das Nest fand, meine Nestfalle nicht bei mir. Einige Stunden später ging ich mit der Falle an den Nestort, mochte aber die Jungen nicht dahin stellen, wo das Nest gestanden, weil ich sie da nicht im Auge behalten konnte. Ich stellte das Nest an den Rand des Roggenfeldes; die Jungen wurden aber von den Alten, die an der Stelle des Nestes herumflogen, nicht bemerkt.

Schröder, Rechtsanwalt.

(Der Redaction von Herrn Pfarrer Karl Müller zur Veröffentlichung übersandt.)

Paris, 20. Febr. 1871.

Der Acclimatisationsgarten (Bois de Boulogne) hat nicht materiell gelitten, oder doch nur sehr wenig. — Aber ein grosser Theil der Sammlung musste verzehrt werden. Zwei afrikanische Elephanten, 4 Elandantilopen (*Elans du Cap*), zwei Kameele, alle Hirsche, die Nylghau etc. wurden die Beute des Metzgers. Ich weiss noch nicht, mitten in der allgemeinen Bestürzung, was aus unserem Etablissement werden wird. Es hat von den Ereignissen einen Schlag erlitten, von dem es sich vielleicht nicht erholen wird. (Aus einem Schreiben des Directors A. Geoffroy-St.-Hilaire an Herrn Dir. Max Schmidt.)

L i t e r a t u r .

Prof. Dr. Joh. Huber: Die Lehre Darwin's kritisch betrachtet.
München 1871.

Vorliegende Schrift theilt sich in vier Abschnitte: 1. Zur Vorgeschichte der Lehre Darwin's, 2. Darstellung der Lehre Darwin's, 3. Die Beurtheilung der Lehre Darwin's in der wissenschaftlichen Literatur, 4. Kritik der Lehre Darwin's.

Der letztere Abschnitt bewegt sich so vorzugsweise auf dem Gebiete der philosophischen Speculation, dass schon darum für dessen Besprechung hier nicht der Ort ist. Die partiische Art und Weise jedoch, wie Verfasser im 3. Abschnitt „die Beurtheilung der Lehre D's“ seinen Lesern vorführt, muss bei Jedem, der die betreffende wissenschaftliche Literatur näher verfolgt hat, peinliche Sensation erregen. Verf. sagt (S. 171: „Man ersieht aus dieser noch sehr mangelhaften statistischen Erhebung, dass die bedeutendsten naturwissenschaftlichen Namen bis jetzt entweder gar nicht oder nur zum Theil der Lehre D's beipflichten, und man wird daher aus dieser objectiven Darstellung des Sachverhaltes wohl zu dem Schlusse kommen müssen, dass die Selections-Theorie sich seit der Zeit ihres Bekanntwerdens dem Range einer exacten Naturerkenntniss nicht nur nicht genähert hat, sondern dass ihr problematischer Werth immer augenfälliger geworden ist.“ — Sehen wir uns einige von Verf.'s Referaten etwas näher an, um darnach den Werth dieses Schlusses beurtheilen zu können.

S. 100: „Lyell nähert sich neuestens, zwar immer noch sehr vorsichtig, aber doch ganz augenfällig, derselben. Wenn er nämlich bisher durchaus alle Abänderungs-Hypothesen vorwarf, so spricht er jetzt im 1. Bd. der 10. Aufl. seiner „Principien der Geologie“ (1868) die Vermuthung aus, dass im Laufe der Zeit ein Fortschritt in der Entwicklung der Formen stattgefunden habe.“ — Verf. hat sich offenbar auf einen flüchtigen Blick in den ersten Band der „Principles of Geol.“ beschränkt; hätte er den zweiten Band des klassischen Werkes ebenfalls eines solchen gewürdigt, so könnte es ihn nicht entgangen sein, dass hier eine ganze Reihe von Capiteln die Speciesfrage bespricht (nach unserer Ansicht das Beste in jeder Hinsicht, auch bezüglich mancher philosophischen Bedenken, was bisher über den Gegenstand überhaupt geschrieben wurde). Und zwar „nähert“ sich Lyell nicht „sehr vorsichtig“, vielmehr tritt er mit voller Entschiedenheit für D. ein, wie in Allem, was er, nicht nur „neustens“, sondern seit dem Erscheinen des D'schen Werkes Einschlägiges geschrieben und gesprochen hat. Das Missgeschick des Verf. hinsichtlich der Lyell'schen Schriften

geht aber noch weiter. Das sehr bekannte, 1863 erschienene, von L. Büchner ins Deutsche übersetzte Buch „The geol. evid. of the antiquity of Man with remarks on theories of the origin of species etc.“, in welchem Lyell bereits völlig vom Immutabilitäts-Princip ab- und Darwin zugewendet ist, wird vom Verf. (S. 106) als „Büchner's populäre Bearbeitung von L's Geologie unter dem Titel: Das Alter des Menschengeschlechts etc.“ flüchtig citirt und in specie das Kapitel über Sprachenbildung frischweg Büchnern zugeschrieben.

Kaum besser als mit Lyell geht es mit einer andern englischen Grösse, dem jüngeren Hooker: „Es sind (S. 116) neben Göppert noch andere hervorragende Botaniker, die sich gegen D. erklärt haben. Selbst Hooker, der sonst dessen Ansichten zuneigt, bestritt es ausdrücklich für die Pflanzenwelt, dass die Arten nur subjective Abstractionen der Naturforscher seien, er bezeichnet sie vielmehr als Wirklichkeiten, wenn sie sich auch nicht immer treu bleiben. Die Mehrzahl derselben, behauptet er, dauern mit ihrem Typus soweit als unsere Erfahrung reicht, und man darf sie daher so behandeln, als ob sie dauernd und unveränderlich wären.“ (Introd. fl. of Austr., 1859). Selbst dieser Satz kann nur durch Missverständniss als gegen D. gerichtet angesehen werden, der ihn sicherlich gerne unterschreiben wird. Hooker's geradezu enthusiastische Parteinahme für D. ist allbekannt und, neben vielen Publicationen seit 1859, hierfür namentlich auf seine Inauguralrede an die British Association (1868) zu verweisen. — „Noch andere hervorragende Botaniker“ aber, die sich für D. erklärt haben, werden gar nicht erwähnt, so Bentham, Hofmeister, Sachs, welche dies Schicksal mit Bates, Gaudry, Max Schultze und noch manchen anderen für D. rangirenden bedeutenden Namen anderer Fächer theilen, während wir in den Reihen der Gegner vergeblich nach ähnlichen Lücken suchen. — Von Nägeli's Kritik sagt Verf. (S. 161): „sie erschüttert die neue Descendenztheorie in ihren Grundlagen“. Wir glauben, dass jeder Kenner der bezüglichen Special-Arbeiten dieses Forschers (Berichte der Münch. Acad. 1865/6) vielmehr der Meinung sein wird (cf. Sachs, Lehrbuch der Botanik, Schluss), dass dieselben sehr werthvolle Beiträge zu Gunsten der Lehre von der Entstehung der Arten durch Variation und natürliche Zuchtwahl ausmachen, gleichviel ob man mit Darwin mehr das letztere, oder mit Nägeli — wie wir selbst — mehr das erstere Moment hervorheben möchte.

—n.

Zu verkaufen oder gegen Tausch abzugeben.

Eine wilde Katze, ein zahmes Schmal-Reh, ein Paar Isabell-Fasanen, ein Paar Ringfasanen, zwei ausgefärbte Goldfasan-Hähne, ein Stamm Ganges-Hühner, ein Leadbeater-Kakadu, ein Paar Carolinsittiche, ein gehäubtes graues Cardinal-Männchen, ein rother Cardinal, bei mir gezüchtet,

bei *A. Heublein* in Coburg.

Eingegangene Beiträge.

K. M. in K. — H. L. in M.: Derartige Notizen sind stets willkommen. — A. G. in St. G.: Dank für die Zusendung. — A. J. J. in W.: Herzlichen Dank. — W. K. in S. — H. L. in M. (Abdruck). — W. Schl. in H.: Antwort ist erfolgt. — A. v. R. in W. — J. v. F. in St. P. —

Der Zoologische Garten. Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2 $\frac{1}{2}$ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ
für
Deutschland
und
angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 5.

Frankfurt a. M., Mai 1871.

XII. Jahrg.

Inhalt: Unsere Höhlenbrüter; von H. Schacht in Feldrom. — Ueber die Nahrung der Schleiereule, *Strix flammea*; von Pfarrer Jäckel in Windsheim. — Eine Jagd auf Rheinfels; von dem Herausgeber. — Heerwurms-Beobachtungen in den Jahren 1869 und 1870; von Forstmeister Beling zu Seesen am Harz. — Einige Fälle von Diphtheritis im zoologischen Garten der Wittve Werner beobachtet. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Anzeigen. — Beiträge. —

Unsere Höhlenbrüter. *)

Von H. Schacht in Feldrom.

In dem grossen Haushalte der Natur, wo, wie der Dichter sagt: «Alles sich zum Ganzen webt, Eins in dem Andern wirkt und lebt!» ist dem Volke der Vögel eine bedeutungsvolle Rolle zugetheilt. Denn wenn einmal das verderbliche Treiben der schädlichen Kerfe in dem Maasse überhand genommen, dass selbst der Herr der Schöpfung ihren Verwüstungen rath- und thatlos gegenüber steht, da sind es in erster Reihe unsere flugbegabten Freunde, welche sich die Restitution des

*) Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des naturwissenschaftlichen Vereins in Detmold.

gestörten Gleichgewichts eifrigst angelegen sein lassen. Fast alle Vögel, vom Schreiadler bis zum Zaunkönig, sind mehr oder weniger Insektenfresser und verdienen unsere Liebe, Achtung und Schonung; ausgezeichnet aber vor Allen ist die Klasse der Höhlenbrüter, deren Wirksamkeit und Dienstleistung auf dem Gebiete der Wald-, Feld- und Gartenwirthschaft von solch hervorragender Bedeutung ist, dass es gewiss gerechtfertigt erscheinen wird, wenn ich dieselbe einmal in den Kreis unserer wissenschaftlichen Betrachtungen ziehe.

Der Name Höhlenbrüter ist ein weit umfassender und begreift eigentlich die Reihe aller derjenigen Vogelarten, die in Höhlen wohnen, bezüglich nisten. Wir rechnen dazu die Familien der Spechte, Spechtmeisen, Meisen, Baumläufer, Wiedehopfe, Wendehälse, Staare, Rothschwänze, Fliegenfänger und Sperlinge.

Mögen die Spechte, »die nützlichsten aller Waldvögel,« wie sie Baldamus und »die vollendetsten aller Klettervögel,« wie sie Brehm nennt, billiger Weise den Reigen eröffnen. — Wer einmal ungestört das Leben und Treiben dieser beweglichen, unausgesetzt thätigen Scharen beobachten will, der gehe hinaus in die Waldeinsamkeit, wo hoch über den laubigen Wipfeln dürre Aeste in die Lüfte ragen, ein sicheres Zeichen, dass Wachsthum und Jugend der Bäume längst dahin sind und »der Wurm bereits im Holze pickt.« Hier ist der Lieblingsaufenthalt, das Daheim, oder, wenn man will, das wahre Paradies der Spechte; hier vernehmen wir im Frühlinge zwischen dem Chorgesang der umwohnenden kleinen Sänger das wunderliche Trommeln oder Schnurren der Buntspechte, von denen ich einmal alle drei Glieder, den grossen, mittleren u. kleinen, *Picus major, medius minor*, zu gleicher Zeit an einem Baume sah, ein gewiss ebenso seltenes wie reizendes Naturbild; hier finden wir ihre Nester, ihre Schlafstätten, und von hier aus durchstreifen sie täglich den weiten Wald, um unter Hämmern und Meiseln, Spalten und Klopfen die verborgenen Bruten der Kerbthiere aufzudecken und zu vertilgen. Nach der Brutzeit finden sich die Spechte auch in den Dörfern ein. So erschien in dem gelinden Winter 1865-66 ein Grünspecht, *Picus viridis*, täglich zur bestimmten Stunde an meiner Wohnung, wo er den sich in den Fugen der massiven Wände in grosser Anzahl befindenden Bruten der Schlupfwespe, freilich eines sehr nützlichen Insekts, eifrig nachstellte. Dagegen sank ein Mittelspecht einmal im strengen Winter, vor Hunger und Kälte erschöpft, vor meinem Fenster nieder. — Der Grünspecht sowohl als auch der Grau-

specht, *P. canus*, sind als ächte Erdspechte sehr häufig auf dem Waldboden anzutreffen, besonders dort, wo es viele Ameisenhaufen giebt.

Vom Grünspechte traf ich einmal um Weihnachten eine Gesellschaft von 8 Stück auf einer Wiese an und zwar in einem Revier, welches mit Maulwurfshügeln wie übersäet erschien. Hier hüpfen sie in grossen Sprüngen umher, stoben aber, sobald ich näher trat, nicht, wie es Wandervögel zu thun pflegen, in geschlossenen Reihen sondern einzeln nach allen Richtungen hin auseinander. Merkwürdig ist, dass die Spechte, obschon sie zur Winterzeit ihre Streifzüge oft sehr weit, ja sogar nach südlichen Ländern hin ausdehnen, nie in Gesellschaft reisen. So erscheint bei uns zeitweilig der flüchtige Schwarzspecht, *Picus martius*, aber immer nur allein, niemals in Begleitung weder von Seinesgleichen noch von andern Vögeln. Nur die Buntspechte, und unter diesen besonders der Mittelspecht, vagabundiren oft an der Spitze einer auserlesenen Schar von Spechtmeisen, Meisen, Baumläufern u. s. w. im Walde umher. Einmal beobachtete ich einen Grünspecht, der unter einer Schar wandernder Singdrosseln in dem bethauten Grase einer Waldwiese umherhüpfte. Da ich verdeckt im Gebüsch stand, kam er mir auf Schrittweite zu Füssen, und ich hatte somit die schönste Gelegenheit, mir den herrlichen Vogel im grünen Jagdhabit, der mit dem rothen Käppchen und den bleifarbenen Augensternen ein recht keckes verwegenes Aussehn hat, in nächster Nähe zu betrachten.

Mit diesem Belauschen und Beobachten der Vögel in nächster Nähe habe ich, man verzeihe diese kleine Abschweifung, schon viel Glück gehabt. So hörte ich einst unter einer mittelhohen Fichte stehend den sonderbaren Monolog eines im Wipfel sitzenden Kolk-raben, des scheusten und vorsichtigsten Waldvogels; so sang einst ein Rothkehlchen nur eine Handbreit von meinen Augen entfernt sitzend, seinen feierlichen Abendpsalm; so betrachtete ich einst aus geringer Entfernung die artigen Liebesspiele eines Turteltaubenpärchens und den Nestbau der sehr scheuen und flüchtigen Ringeltaube; jedoch das ist alles nichts gegen einen Vorfall neuern Datums, wobei es freilich noch zweifelhaft bleibt, ob ich den Beobachter spielte oder der Vogel. Es war nämlich am 6. Januar d. J. Abends, als gerade der Erdschatten in den vollen Mond trat, wo es bekanntlich nicht ganz geheuer in der Natur zu sein pflegt, als ich mich ruhig mit der Flinte am Kohlgarten stehend urplötzlich von weichen Flügelschlägen, wie von Geisterschwingen, umfächelt fühlte. In demselben

Augenblicke geschah es aber auch, dass ein grosser Vogel auf meinen Kopf flog und daselbst Posto fasste. Es war der grosse Waldkauz, *Strix aluco*, der sich das Haupt eines Menschenkindes zum Sitzplatze gewählt, um sich von hier aus einmal nach Beute umschaun zu können. Ich stand wie eine Bildsäule und fühlte es deutlich, wie der nächtliche Unhold, ein respektables Mitglied aus dem Gefolge des »wilden Jägers«, mehre Male seine Stellung veränderte und erst abzog, als ich den Versuch machte, ihn für diese absonderliche Zuneigung bei den Fängen zu ergreifen.

Doch zurück zu unseren Spechten. An einem heitern Tage des Spätherbstes, als schon, wie Geibel singt: »das rothe Laub zu meinen Füßen rauschte,« durchwanderte ich einst einen alten ehrwürdigen Eichwald, indem alle Arten unserer Spechte genügend vertreten waren. Bald gewährte ich einen grossen Buntspecht, der sich hoch im Wipfel eines von mir etwa 50 Schritte entfernten Baumes niederliess. Hier sass er wenigstens eine Viertelstunde regungslos, bis er, als die niedersinkende Sonne gerade den Horizont erreicht hatte, rückwärts herabrutschte und etwa einen Fuss über einer dort befindlichen Höhle Halt machte. Nach einigen Augenblicken bewegte er sich in derselben Weise weiter abwärts, rastete hier noch eine Weile, und als eben der letzte Strahl des scheidenden Tagesgestirnes hinter den Wellenlinien des fernen Hügelkranzes erlöschte, da bezog er eilend sein Schlafgemach.

Zur Herbstzeit nähren sich die Spechte auch von Früchten, wie Nüssen, Beeren u. s. w. Den grössten Buntspecht traf ich einst im Walde bei den Beeren eines Haselnussbaumes an. Alle 5—10 Minuten erschien er, pflückte sich eine hartschalige Frucht und flog damit einem nahen Fichtengehölze zu. Die Beobachtung Snell's,*) dass der Grünspecht auch den Vogelbeeren nachgeht, kann ich nur bestätigen, denn ich erhielt von einem befreundeten Förster schon mehrere Exemplare, die sich im Dohnenstiege gefangen hatten, die man doch nicht für würdig erachtet, unter dem Allgemeinnamen Krammetsvögel die Wanderung auf die Tafeln derjenigen Leute anzutreten, die sich für die Vogelwelt nur in gastronomischer Hinsicht interessieren.

Im Winter, wo der Grünspecht, durch die Ungunst der Jahreszeit gleich vielen andern hier überwinternden Waldvögeln gezwungen ist, sich schlecht und recht durchzuschlagen, erscheint er häufig an

*) Siehe Zool. Garten VII. S. 138.

den ländlichen Wohnungen, zerhackt Strohdächer und richtet mit der Kraft seines Schnabels oft ganze Lehmwände zu Grunde. Obgleich nun § 305 des deutschen Strafgesetzbuches die theilweise Zerstörung eines Gebäudes nur mit Gefängniss bestraft, so haben unsere Dörfler hierauf die Todesstrafe gesetzt und jeder Grünspecht wird unbarmherzig herabgedonnert. Als ich meinem Nachbar, der es als eine gewisse Ehrensache ansah, möglichst viele Grünspechte abzuschliessen, einmal streng ins Gewissen geredet, gelobte er Besserung, kam aber schon nach einiger Zeit höchst aufgereggt zu mir und schlenđerte mir eine neue Anklage des Grünspechtes entgegen. Und was war das Capitalverbrechen? Der Grünspecht hatte ihm in die Kuppel zweier Bienkörbe ein etwa handgrosses Loch gehackt und sich eine Portion Bienen zu Gemüthe geführt. Zugleich lief von einem Nachbardorfe die Klage ein, dass sich auch dort ein Grünspecht dieser Uebergriffe schuldig gemacht habe und, da man den Schaden nicht zeitig bemerkt, auf diese Weise ein ganzer Bienenstand total ruinirt sei. Ich weiss nicht, ob man ähnliche Beobachtungen schon anderweit gemacht hat, sollte es aber sein, so würde es sich empfehlen die Bienenhütten vollständig zu schliessen und nur das Flugloch zu öffnen, welche Einrichtung ich schon vor Jahren in der sächsischen Schweiz gefunden habe.

Thöricht und eines denkenden Menschen unwürdig ist es aber, die Spechte dieses rein individuellen Schadens willen auszurotten und zu vertilgen. Sie sind es eben, deren Hauptsendung darin besteht, den Wald von den Heeren des verderblichen Ungeziefers zu säubern, und deshalb sollten sie in unsern Augen unverletzlich sein. Mandenke nur ja nicht, auf ein oder zwei Spechte komme es eben nicht an. O ja, rechnen wir nur die Nachkommen eines Spechtpärchens jährlich auf sechs Köpfe, so beträgt ihre Anzahl in dem kurzen Zeitraum von 5 Jahren schon, ich will nur niedrig greifen, weit über 500, und 500 Spechte mehr oder weniger in einem Walde, darauf kommt gewiss viel, sehr viel an.

Es ist ein sehr erfreuliches Zeichen und verdient gewiss öffentlich gelobt zu werden, dass unsere Forstverwaltungen auch auf den Schutz der Spechte bedacht sind und hin und wieder einzelne oder auch ganze Bestände hohler, morscher, abständiger Bäume schonen, damit es den Spechten insbesondere und den Höhlenbrütern überhaupt nicht an passenden Brutstätten fehle, mag auch mancher Philister darüber die Nase rümpfen und im Stile Ischarioths sprechen: Könnten diese Bäume nicht gefällt und das Holz den Armen gegeben werden?!

Als Uebergang von den Spechten zu den Meisen ist die allbekannte Spechtmeise, *Sitta europaea*, anzusehen, denn sie vereinigt mit der Gestalt der erstern die Beweglichkeit und Regsamkeit der letztern, übertrifft aber beide in den Steig- und Kletterkünsten. Wenn der Specht beim Absuchen eines Baumes gewöhnlich am Fusse desselben anfangend bis in die Krone hinaufsteigt, so macht die Spechtmeise oft auf halbem Wege Kehrt, dreht sich im Halbkreise herum und steigt nun den Kopf nach unten gewandt ebenso geschickt wieder herab. Glaubt sie sich beobachtet oder gefährdet, so huscht sie flüchtig auf die andere Seite des Baumes, steigt empor und bald kommt hoch oben der Kopf des kecken Thierchens zum Vorschein, um ebenso schnell wieder zu verschwinden. — Bei Anlage ihres Nestes verklebt sie den übergrossen Eingang zu einer Baumhöhle so geschickt und fest mit Lehm und feuchter Erde, dass es mehr als die Kraft der blossen Hand bedarf, diese Wandung zu zertrümmern. Der Vogel fühlt sich in der befestigten Behausung so sicher, dass er auch dann nicht das Haus verlässt, wenn man an seiner Hausthür zu brechen anfängt.

Sobald das Brutgeschäft beendet ist, begiebt sich die Spechtmeise auf die Wanderschaft, erscheint in den Gärten und Baumhöfen der Dörfer und Städte, klettert an den Bretterwänden und Giebeln der Häuser umher und fliegt selbst auf die Böden, um sich an süssen Hafer- und Weizenkörnern gütlich zu thun. Ja ich sah sie im Winter schon auf den Kehrichthaufen vor den Thüren zwischen Ammern und Spatzen, mit denen sie sonst keine Gemeinschaft hält, da sie sich lieber den streichenden Meisen und Baumläufern zugesellt.

Wenn einmal die Buchnüsse, die ihr eine sehr angenehme Zerkost zu sein scheinen und mit denen sie im Winter oft ihr Leben fristet, gut gerathen sind, so herrscht in den von Spechtmeisen besuchten Waldungen das regste Leben. Unaufhörlich klettern die geschäftigen Vögel an den Stämmen auf und ab, steigen in die Wipfel oder suchen fliegend die dreieckigen Früchte zu erhaschen, klemmen sie in einen Spalt der Rinde oder zwischen den Quirl der Zweige und hämmern nun tapfer darauf los. Mit dem Verzehren der Buchnüsse werden sie leicht fertig, dagegen erfordert eine Haselnuss die Aufbietung aller Kräfte. So fand ich noch kürzlich hoch im Wipfel einer gefällten Buche eine Haselnuss so fest zwischen ein paar Zweige geklemmt, dass dieselbe durch den Sturz des Baumes nicht herausgeflogen war. Aller Wahrscheinlichkeit nach war

sie von einer Spechtmeise dorthin getragen, da sie den Schnabelhieben eines Spechtes gewiss nicht widerstanden hätte.

Wir kommen nun zu den begabtesten und nützlichsten aller Kerbthiervertilger, den Meisen nämlich, die nicht nur im Forst und Wald sondern auch in unsern Gärten, Baumhöfen und Baumpflanzungen ihre fortwährenden Jagden veranstalten. — Es gab eine Zeit, und sie liegt noch nicht ganz weit hinter uns, wo man im deutschen Vaterlande systematisch die Verminderung und Ausrottung der Vogelwelt betrieb. Das Einliefern der Sperlingsköpfe, das Ausnehmen und Aushauen der Staare und Spechte am Himmelfahrtstage, die Drossel- Finken- und Lerchenherde, die Dohnenstiege, die Krähenhütten, vor allen aber die Meisenhütten, das waren alles Institutionen der seligen Zeit, wo der Mensch noch das aus der Genesis erlernte: Herrschet über die Thiere! auf breiter Basis auszuüben suchte. Auf den Meisenhütten, wo man die den wahren Naturfreund so angenehm berührende Neugier, Zutraulichkeit und liebenswürdige Zudringlichkeit der muntern Thierchen zu ihrem Verderben benutzte, wurden oft an einem Herbstmorgen mehrere Schock Meisen erbeutet, denen der Vogelsteller mit eben demselben kalten Gleichmuth den Schädel eindrückte, wie er den zufällig in seine Hände gerathenden Hühnerhabichten oder Sperbern die Fänge abschnitt und sie dann lachend in Freiheit setzte. Wie gross, wie unberechenbar aber der Schaden ist, der durch das Abschlachten so vieler lebensfroher und rühriger Thierchen der Wald-Feld- und Gartenwirthschaft zugefügt wird, das wird Jedermann einleuchten, welcher nur einmal ein Meisenpaar auf seinen täglichen Streifzügen beobachtet, wie es unermüdlich von Ast zu Ast eilt, hier an der Rinde hämmert und pocht, dort sich an die feinsten Zweige und Blätter häkelt, alle Ecken und Winkel durchstöbert, überall zulangt und die im Geheimen schaffenden Kerfe und deren Eier und Larven zu Hunderten vertilgt.

Unter unsern Meisen sind fünf Arten ächte Höhlenbrüter. Die grösste derselben, die Kohl- oder Finkenmeise, *Parus major*, ein äusserst kecker, neugieriger und unter Umständen auch mord-süchtiger Vogel, steht bei unsern Bienenwirthen in sehr üblem Geruche, weil sie sich zur Winterszeit an die Fluchlöcher der Bienenkörbe begiebt, dort mit dem Schnabel anpocht, nicht um etwa Einlass zu begehren, sondern nur, um die halb Schlaftrunkenen zum Heraustreten zu bewegen, sie dann aufzuheben und zu verzehren. Einige Strohdecken vor die Fluglöcher gehängt und die Bienen wer-

den ungestört bleiben! — Die Neugierde der Kohlmeise ist so gross, dass sie, wenn man vor ihren Augen eine Falle, einen sog. Meisenkasten aufstellt, schon hineinfliegt, wenn man noch dabei steht. Einmal fing ich in dieser Falle vor meinem Stubenfenster in einem Tage 25 Stück, die ich natürlich alle wieder in Freiheit setzte. Einst liess ich eine Kohlmeise, die sich auf mein Zimmer verirrt hatte, frei zwischen Finken, Lerchen, Ammern und Kanarienvögeln umherfliegen. Nach wenigen Tagen hatte sie das schönste Kanarienvogelmännchen überfallen, ihm den Schädel eingehackt und das Gehirn vertilgt. Solche abnorme Triebe treten jedoch nur bei gefangenen Meisen und, wie ich beobachtet habe, nur bei älteren Vögeln auf. Ich glaube nicht, dass sie draussen jemals einen gesunden Vogel überfällt, obschon ich einst Zeuge war, dass sie an dem Schädel einer im Garten liegenden Vogelleiche gierig herumhackte. — Im vorigen Herbste hatte es das Unglück gewollt, dass ein Kohlmeisenpärchen zufällig an eine Leimruthen gerathen war. Als ich hinzukam, hatten sich beide gegenseitig getödtet, da jede in der andern den Urheber ihres Unglücks vermuthet hatte. Rührend ist die Anhänglichkeit der Kohlmeise gegen ihre Brut. Ich kann unbekümmert den Brutkasten mit dem brütenden Weibchen aus dem Baumhohle holen, den Deckel öffnen und ins Zimmer setzen, das Thierchen verlässt die Eier nicht. Ja selbst, wenn Gefahr droht, sieht man oft, wie das Weibchen sich entschlossen ins Nest stürzt, um die bedrängte Kinderschar mit Anstrengung aller ihrer mütterlichen Kräfte zu vertheidigen.

Etwas kleiner und possirlicher ist die Blaumeise, *P. coeruleus*. Einst hatte sich ein Pärchen vor meinem Fenster in einem an der höchsten Stange schwebenden Staarenhäuschen angesiedelt, musste aber leider erfahren, dass ein heirathslustiger Staarmatz nachher eine gründliche Säuberung des Hauses vornahm und sämtliches Inventar nebst den kahlen, hilfslustigen Meisenkindern zur Thüre hinauswarf. — Jüngst beobachtete ich eine Blaumeisenschar, die von einem hohen Buchenbestande über ein niedriges Buschholz hinweg einem finstern Nadelwalde zueilte. Nachdem sie bei ihrer grenzenlosen Furcht vor Raubvögeln lange genug gezögert hatten, traten sie endlich die kleine Reise an. Eben waren sie etwa in der Mitte des Weges angelangt, da schlug urplötzlich aus dem Dickicht der grelle widerwärtige Schrei eines Hähers, und wie auf Commando stürzten sich die erschreckten Wanderer senkrecht ins Gebüsch herab.

Die Tannenmeise, *P. ater*, auch kleine Kohlmeise genannt, scheint lieber in Erdlöcher, zwischen Steinspalten und in alten Stämmen zu nisten, als in Baumhöhlen. Im vorigen Jahre nistete in meiner Nähe ein Pärchen wenigstens 6 Fuss tief zwischen mächtigen Sandsteinfelsen und brachte daselbst glücklich zwei Brutten auf.

Die Sumpfmeise, *P. palustris*, in dem grauen Röckchen mit den weissen Backen und dem schwarzen Käppchen ist eine allerliebste Erscheinung, ja in meinen Augen die niedlichste aller Meisen. Schade nur, dass sie sich niemals, und wenn man ihr auch die bequemste Brutstätte einrichtet, in unsern Gärten oder Baumhöfen ansiedelt und lieber daheim im Walde bleibt, besonders gern dort, wo der rauschende Waldbach in ungebändigter Kraft schäumend von Fels zu Fels springt. Ausser der Brutzeit aber besucht sie regelmässig unsere Gärten, und es gelingt leicht, sie durch Anpflanzung von Sonnenblumen (*Helianthus annuus*) die man im Winter stehen lässt und deren Samenkörner sie gar artig zerklaut, so zu fesseln, dass sie den ganzen Winter hindurch täglich wiedererscheint. In meinem Garten kann ich fast den ganzen Herbst hindurch einige Pärchen beobachten, die sich die Beeren der Waldweide oder des Gaisblattes (*Lonicera Periclymenum*) gut schmecken lassen.

Die Haubenmeise, *P. cristatus*, eine ständige Bewohnerin unserer Nadelwäldungen, nährt sich ausschliesslich von den Eiern und Larven schädlicher Forstinsekten. Da sich in unsern Nadelwäldern selten hohle Bäume finden, in welche sie sich häuslich niederlassen kann und da von Seiten der Forstverwaltungen bisher wenig oder gar nichts geschehen ist, um durch zweckmässig angebrachte Brutkästen der weitesten Ausbreitung und grössten Vermehrung dieses ausgezeichneten Waldhüters Vorschub zu leisten, so legt sie ihr Nest meist in den am Rande stehenden hohlen Eichen oder Buchen an. Einst fand ich in einem sehr engen Neste 4 flügge und 2 todt Jungens und 2 taube Eier. — Ein andermal, als ich mit meinem Stocke an eine Buche schlug, um zu sehen, ob nicht irgend ein Vogel drin seine Wohnung angelegt, drangen plötzlich leise zirpende Töne an mein Ohr. Bei näherer Untersuchung fand ich in einer nur mit einer dünnen Rinde bedeckten Höhlung ein ganzes Häufchen nackter Haubenmeisen, auf denen leider die Mutter meinem Forscher gelüste zum Opfer gefallen war, indem ich sie erschlagen hatte. Ob sich das Männchen später der mutterlosen Schar erbarmt hat, kann ich nicht sagen, denn ich verliess missmuthig den Ort, den ich auf so unglückliche Weise entweiht hatte.

(Schluss folgt.)

Ueber die Nahrung der Schleiereule, *Strix flammea*.

Von Pfarrer Jäckel in Windsheim.

Obwohl über diesen Gegenstand, eigentlich über die Frage der grösseren Nützlichkeit oder Schädlichkeit der Schleiereule in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung schon Vieles geschrieben worden ist, so herrschen doch unter den hierfür sich Interessirenden noch immer getheilte Ansichten, weshalb eine erneuerte Besprechung einer weiteren Rechtfertigung nicht bedarf.

Ich untersuchte in den letzten Jahren 4579 Gewölle der Schleiereule, welche aus 22 Ortschaften und Städten Ober-, Mittel- und Unterfrankens, der Oberpfalz und Niederbayerns stammten und allen Jahreszeiten, auch der Brütezeit der Eulen angehörten. Es hat sich gewiss noch Niemand dem mühevollen und zeitraubenden Geschäfte der Untersuchung einer so grossen Anzahl von Gewöllern unterzogen und ich darf wohl hoffen, dass die von mir gewonnenen Resultate die schwebende Frage endgültig entscheiden werden. Ich fand in den Gewöllern die Reste von nachbenannten Thieren:

A. Säugethiere:

- 26 Fledermäuse, darunter 2 *Plecotus auritus*, 5 *Vesperugo noctula*, 1 *Vesp. pipistrellus*, 1 *Vesp. serotinus*, 4 *Vespertilio murinus*, die andern unbestimmbar,
- 24 Maulwürfe, *Talpa europaea*,
- 4342 Spitzmäuse, darunter 514 *Crossopus fodiens*, 1265 *Sorex vulgaris*, 109 *S. pygmaeus*, 2454 *Crocidura leucodon*,
- 4750 echte Mäuse, darunter 24 *Mus decumanus* und 4726 *M. musculus et sylvaticus*,
- 5623 Wühlmäuse, darunter 47 *Arvicola glareolus*, 23 *amphibius*, 177 *agrestis*, 4974 *arvalis*, 402 nicht sicher bestimm-
Arvicola-Schädel.

B. Vögel:

- 6 *Cypselus apus*,
- 13 *Alauda arvensis*,
- 4 *Emberiza*,
- 179 *Fringilla*, darunter 167 Haus- und 5 Feldsperlinge,
1 *Coccothraustes vulgaris*,
- 7 *Sturnus vulgaris*,
- 1 *Motacilla alba*,

- 31 *Sylvia*, darunter 20 *Lusciola tithys*,
13 *Hirundo rustica et urbica*,
86 unbestimmte Vogelreste, Brustbeine u. s. w.

C. Amphibien:

- 63 Frösche, *Rana esculenta et temporaria*.

D. Käfer:

- 3 *Geotrupes stercorarius*,
72 *Melolontha vulgaris et hippocastani*,
1 *Rhizotrogus solstitialis*.

Ausser diesen eine ziemliche Menge kleiner und mittelgrosser Käfer aus den Ordnungen und Gattungen der *Carabidae*, *Silpha*, *Elater*, *Aphodius*, *Tenebrio*, *Curculionidae*, *Donacia*, *Cassida*, *Chrysomela*, *Coccinella*.

E. Diptera.

- Tipula oleracea*, einmal in Menge,

F. Kaukerfe.

- Calopterix virgo*,
Forficula auricularia, sehr oft,
18 *Grylotalpa vulgaris*, einmal 11 Stücke in 210 Gewöllen,
25 Säbelheuschrecken (*Locusta viridissima et verrucivora*),
einmal 15 in 130 Gewöllen,

G. Schnabelkerfe:

- Cimex oleraceus*, etliche, und

H. Gliederthiere:

- Oniscus asellus*, einzeln.

Das sind mit Hinweglassung derjenigen Insekten, die in dem Verzeichnisse ohne Zahlenangabe stehen, zusammen 15,289 Thiere, nämlich

- 14,765 Säugethiere,
340 Vögel,
63 Frösche,
121 grosse Insekten.

Absolut nützlich sind hiervon die 26 Fledermäuse und die 63 Frösche, mehr oder minder beschränkt nützlich die 24 Maulwürfe und die 4342 Spitzmäuse. Von den 340 Vögeln sind mit Hinzurechnung der 86 unbestimmbaren, die ich alle für gänzlich unschädlich rechnen will, 154 nützlich, 178 aber, die Haus- und Feldsperlinge, und

7 Staare beschränkt nützlich, somit unter den 15,289 verzehrten Thieren 4,794 nützliche.

An absolut schädlichen Thieren dagegen wurden vertilgt 4750 echte Mäuse und Ratten, 5623 Wühlmäuse, 1 Kirschkernebeisser, 72 Maikäfer, 1 Sonnenwendkäfer, 182 Maulwurfsgrillen, sonach 10,465 Stück.

Mistkäfer (3), Grillen (2) und Säbelheuschrecken (25) sind in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung von keiner Bedeutung, weshalb sie hier nicht in Berechnung kommen. Von den 10,465 schädlichen Thieren die 4794 nützlichen abgezogen, verbleibt noch immer der sehr bedeutende, für die weit überwiegende grössere Nützlichkeit der Schleiereule sprechende Ueberschuss von 5671 vertilgten Feinden der Land- und Forstwirthschaft. Ihr weit höherer Werth aber wird noch mehr erkannt werden, wenn man es unserer Eule nicht zum Verbrechen anrechnet, dass sie hie und da einen Segler, Ammer, Finken oder Rothschwanz, eine Bachstelze, Lerche oder Schwalbe in ihren Fängen bluten lässt. Sind es doch nur recht gemeine, aller Orten vorkommende Vögel und können doch im grossen Haushalte der Natur unmöglich etliche Paare mehr oder weniger von Belang sein. Wer kann im Ernste von Schaden reden, wenn sich unter einem Consum von 15,289 Thieren auch 7, sage sieben, Staare finden? Staare, die trotz aller Verfolgung durch das verschiedenartigste Raubzeug, den Menschen voran, immer noch in wolkenähnlichen Schaaren bei uns gesehen werden. Oder sollten die 178 Spatzenschädel, die ich in 4579 Gewöllen gefunden, die Schleiereule discreditiren können? Ich leugne den Nutzen des Sperlings nicht, aber ich habe auch Landwirthschaft und Gärtnerei Jahre lang betrieben und weiss aus praktischer Erfahrung, wer die unverschämten Diebe waren, die mir den reifenden Weizen, die Kirschen, Weichseln und Trauben meiner Gärten und Felder verwüsteten, ja schon an den Knospen und Blüthen der Obstbäume Schaden thaten. Der Sperling muss mit Pulver und Blei, durch Vertilgung der Nester und Bruten in prästablen Schranken erhalten werden, sonst wird er schädlich, eine empfindliche Last. Wenn nun aber die Schleiereule die Regelung des Naturhaushaltes übernimmt und der Herr der Schöpfung Zeit, Bemühung und Geld um desswillen sparen kann, ist es dann vernünftig, ist es recht, die Wohlthäterin zu verdächtigen, als Missethäterin zu denunciren und jene beklagenswerthe Ignoranz zu stärken, welche die natürliche Assecuranz unserer Felder, die Eulen, todtschiesst und in heiliger Einfalt an die Scheuerthore

nagelt? Aus dem Reiche der nützlichen Thiere, deren Vertilgung der *Strix flammea* unmöglich zum Vorwurf gemacht werden kann, sind auch die 63 Frösche zu streichen, die offenbar zu ihren Leibspeisen nicht gehören und so massenhaft vorhanden sind, dass von einem Schaden nicht die Rede sein könnte, selbst wenn ich eine drei- und vierfach grössere Anzahl derselben in den 4,579 Gewöllen vorgefunden hätte.

Wie ich hier einen Schaden nicht zu entdecken vermag, so sehe ich keinen nennenswerthen Nutzen darin, dass die Schleiereule einmal auch etliche Maikäfer oder Ackerwerren oder einen Sonnenwendkäfer frisst, und glaube deshalb, dass man bei der Frage nach dem grösseren Nutzen oder Schaden von Nebensächlichem, wie von Fledermäusen, Maulwürfen, Vögeln, Fröschen und Insekten ganz abzusehen und sich nur an die Hauptbestandtheile der Nahrung unserer Eule zu halten hat, und diese sind die Spitz-, Wühl- und echten Mäuse nebst den Ratten. Geschieht das aber, dann befanden sich in den mehr denn fünftausend Gewöllen die Reste von 10,373 Mäusen, Ratten und Wühlmäusen und von 4,342 Spitzmäusen, also ein Ueberschuss von 6,031 zum Heile der Land- und Forstwirthschaft vertilgten schädlichen Nagern.

Dass die Schleiereule grosse Insekten, Mist- und Maikäfer, Grillen, Ackerwerren, Säbelheuschrecken u. a. selbst fängt, ist unbestreitbar gewiss, wie aber die obenerwähnten Kleinkäfer, Schnaken, zarte Libellen, Ohrwürmer, Wanzen, Asseln, grossentheils Tagthiere, in ihre Gewölle kommen, das war mir, ich gestehe es, lange ein Räthsel. Eine dem Schnaken- und Kleinkäferfang sich hingebende grössere Eule ist ein Unding und doch fand ich die Köpfe, Flügeldecken und Halsschilder, auch ganze Spring-, Schilf-, Schild-, Rüssel-, Blatt- und Sonnenkäfer oftmals zahlreich mitten in die Gewölle eingebettet. Endlich löste sich das Räthsel, nachdem ich darauf aufmerksam geworden war, dass diese Insektenreste immer in solchen Gewöllen sich fanden, welche zugleich Froschknochen enthielten. Mit den verschlungenen Fröschen nämlich gelangte auch deren ganzer Mageninhalt, Käfer, Ohrwürmer, Libellen, Wanzen, Asseln u. s. w. in den Eulenmagen. Dieser aber verdaut (während er die lederartige Magenhaut der körnerfressenden Vögel nicht aufzulösen vermag, so dass man in den Gewöllen die Magenhäute der Sperlinge sammt dem Inhalte unversehrt findet) den zarten fleischigen Froschmagen vollständig und einverleibt die rückständigen und unverdaulichen Insektenreste den Gewöllen.

Nicht selten fand ich in denselben auch noch Körner von verschiedenen Ackerunkräutern, von Cerealien, Roggen, Weizen, Haber, Gerste, von Lein, ferner Häcksel, Stücke von Pflanzenstengeln, HolZRinde, Holzspänchen, Erdmoos, Rosshaar, auch kleine Muscheln. Alle dergleichen Gegenstände werden zufällig mit der gemachten Beute verschluckt, indem sie theils an den blutenden oder zerrissenen Beutestücken sich ankleben, theils in der Hast des kräftigen Zugreifens mit erfasst, theils in den Mäulern der Wintervorrath eintragenden und darüber gefangenen Mäuse oder in den Kröpfen der körnerfressenden Vögel in den Eulenmagen gelangen.

Eine Jagd auf Rheinfels.

Von dem Herausgeber.

Es ist der zweite Januar. Die strenge Kälte, die den Rhein oberhalb der Loreley mit einer festen Eisdecke belegt hat, hat sich auf — 6° R. gemildert, und der länger gefasste Vorsatz, die unteren Räume der Burg Rheinfels nach den vorhandenen Fledermäusen zu untersuchen, soll deshalb heute zur Ausführung kommen. Der Verwalter der Burg, R. Herpell, hat seine Unterstützung zugesagt und so treffen wir denn in Begleitung zweier Freunde, die sich für die bevorstehende Jagd interessiren, zur verabredeten Stunde oben ein.

Nachdem eine kurze Leiter, eine Laterne und einige Stearin-kerzen herbeigeholt sind, geht es durch den Schnee des tiefen Burghofes an einer von Epheu umwachsenen Wand nach einem engen Zimmer-raume hin. Die hochaufgehäuften Trümmer sind wie das sie über-wuchernde Brombeergestrüpp mit seinen gefrorenen Blättern mit Schnee überdeckt, denn oben schaut der blaue Himmel herein, und während wir noch unsere Betrachtungen anstellen über die junge Esche, die ihrer Zweige beraubt und mit einer Drahtschlinge behängt als Fuchsfalle diente (nach dem Princip der bekannten Maulwurfs-fallen) hat unser Führer das dornige Gebüsch beseitigt und taucht nun, eine angezündete Laterne in der Hand, auf dem Bauche liegend mit den Beinen zuerst durch eine vorher kaum bemerkte Oeffnung in die Unterwelt. Auf dieselbe Manier gelangen wir in einen engen Gang, der Anfangs durch wenige enge Schiessscharten noch etwas Licht erhält, dann aber völlig finster wird. Dass hier Eulen hausen, verräth das Gewölle, das angehäuft in einer der Schiessscharten liegt, und vielleicht ist vorhin, bei unserer Annäherung, irgend ein Kauz

verdriesslich davon geeilt. Wo mit der Dunkelheit auch die Wärme in dem Gange zunimmt, da finden wir die ersten Fledermäuse. An der Seitenwand, zum Theil in Steinspalten eingeklemmt, hängen Langohren, *Plecotus auritus*, an den Hinterbeinen auf; der Bauch, der von den zusammengefalteten Flughäuten bedeckt wird, liegt an dem Steine und die grossen Ohren sind nach dem Rücken ungelegt. Wie sonderbar aber sieht es aus, dass zwei der Schläfer das eine der Ohren weitausgestreckt halten, als ob sie im Traume horchend vergessen hätten, dasselbe zurückzulegen. Da die Thiere einer näheren Betrachtung unterzogen werden sollen, werden sie abgenommen und trotz ihrer Krümmungen und ihres zirpenden Klagelautes, bei dem sie ihr gutes Gebiss bewundern lassen, einzeln in ein Papier gewickelt und dann zusammen in eine grosse Papiertute gesteckt. Doch da ganz hinten wird gänzlich in eine Mauerritze zurückgezogen eine kurzohrige Fledermaus entdeckt, von der eben nur das Köpfchen gesehen werden kann. Alle Versuche, dem Thiere beizukommen, wollen wegen der Enge und Länge der Spalte nicht gelingen, aber unser Führer, dessen Eifer die beginnende Jagd bereits erweckt hat, sucht Rath. Er verlässt uns und kehrt bald mit einem dünnen Zweige, den er draussen gebrochen, zurück. Die Fledermaus, durch das Hölzchen gestört, sperrt weit den Rachen auf und lässt ihre Klage deutlich hören. Da wird ihr das Reis in den Rachen gebracht, sie beisst zu und wird so mit Leichtigkeit an den spitzen Zähnen hervorgeholt. Es ist die schwarze Mopsfledermaus, *Synotus barbastellus*, von der wir aber nur das eine Exemplar zu erbeuten vermögen.

Unser Weg führt uns nun durch denselben Eingang, zu dem wir hereingekommen, in das Freie. An sonnigem Abhange hin geht es aufwärts an dürftigen Heckenrosen und mit rothen Früchten voll behangenen Berberitzensträuchern vorbei nach dem bequemern Eingange zu den Hauptgallerien um die Burg. Auf dem Wege haben wir vielfach Gelegenheit, die samenausstreuende Thätigkeit der Vögel zu bemerken, denn in den reichlich umhergestreuten Abgängen derselben glänzen die weissen Kerne der Hagebutten, hauptsächlich aber die Schalen und bräunlichen Samen des Sauerdorns.

Die untere der Gallerien gewährt uns keine Beute, wohl aber überrascht sie durch Bau und Beleuchtung. So geräumig, dass man bequem zu Dreien neben einander aufrecht gehen kann, zieht sie sich mit schön gewölbter Decke um den Berg herum. Durch die Spalten einiger Schiesscharten fällt das Sonnenlicht, das einzelne stehen gebliebene Felspartien an der inneren Wand prachtvoll von dem dunklen

Hintergrunde hervortreten lässt. Die durchziehende Luft mag Ursache sein, dass hier keine Fledermaus sich zum Winterschlaf eingerichtet hat. Am Ende des Ganges stehen rund, wie vom Dreher geformt, fusshohe Eissäulen unher, am Grunde krystallhell, nach oben milchweiss. Sie sind offenbar von herabtropfendem Wasser gebildet, aber bei dem Blicke nach oben bemerken wir eine finstere Oeffnung über uns. Da hinauf geht es mit Leiter und Licht in eine zweite, der unteren ähnliche, nur finstere Gallerie; hier müssen Fledermäuse sein, denn schuhhoch bedeckt ihre Losung den Boden an einer Stelle. Aber bei näherer Beleuchtung der Ritzen und Wände wird auch nicht ein Stück bemerkt, und es ist dieser Platz wohl nur im Sommer von den Thieren benutzt. Erst weiter hinten hängen frei an den Hinterfüssen von der Decke herab drei Exemplare der gemeinen Fledermaus, *Vespertilio murinus*. Sie hängen schräg über einander, eine mit dem Daumen der Flughand sich an die andere krallend, die unterste streckt den Unterarm ein wenig aus, um sich an der Seitenwand festhalten zu können, alle drei halten die ziemlich grossen Ohren frei hinaus. Da hier Fledermäuse in grosser Zahl hausen müssen, wie ihre Losung verräth, in dem günstigen Raume aber nur drei Stück gefunden worden, so nehmen wir an, dass den Thieren noch verborgnere und wärmere Räume, als die von uns besuchten, zugänglich sein müssen, und in der That gelangen wir an eine Quermauer, an deren Grunde eine kleine Oeffnung entdeckt wird. Aber sie ist zu klein, als dass einer von uns mit den Schultern hindurch kommen könnte. Bald stehen wir wieder im Freien. Goldnen Glanz giesst die sinkende Sonne über die bewaldeten Höhen des Hunsrückens aus, und schon erhebt sich im dem Thale winterlicher Duft, den hereinbrechenden Abend verkündend. «Jetzt müssen wir noch in den grossen Keller», mahnt unser Burgwart, und bald sind wir vor dem offenen Eingang des riesigen Gewölbes. Grossartige Eisbildungen hat darin die Kälte hervorgezaubert. Mächtige Eisstalagmiten in mannigfaltigster Form erheben sich da von den Brettern, die zum Schutze hier untergebracht sind, und von dem Steinschutte. Lange Zapfen hängen von der Decke herab, Säulen und selbst ein vereister Wasserfall sind an den Seitenwänden gebildet. Aber erst, nachdem wir durch den Keller hindurch in einen kleinern Raum gelangen, entdecken wir neue Beute. Gleich vorn an einer vorstehenden Wand hängt ziemlich frei zwischen zwei Steinen eine kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*, seltsam in ihre Flughaut eingeschlagen. Da werden weiter in zwei engen Mauerritzen einge-

schlossen kleine Fledermäuse entdeckt. Mit dem Hölzchen wird eine Zwergfledermaus, *Vesperugo pipistrellus*, nach der andern hervorgebracht und nach Erweiterung der engen Ritzen fördert der in Eifer gerathene Führer immer noch neue Exemplare zu Tage. Die erste Spalte liefert 33, die zweite 51 Stück derselben Art. Und noch pipt es in dem Hintergrunde des weiter unzugänglichen Raumes, ein Beweis, dass der Reichthum desselben noch nicht erschöpft ist. Schlaftrunken strecken und winden sich die gestörten, in der That niedlichen Geschöpfe in unserer Hand, leise schreiend. Sie alle werden zusammen in eine besondere Tute gebracht, wo sie in gegenseitiger Berührung bald erwachen und laut zirpend durcheinander kriechen.

So ist an diesem Tage eine Ausbeute von 99 Fledermäusen gewonnen: 84 *Vesp. pipistrellus*, 5 *Plec. auritus*, 8 *Vesp. murinus*, 1 *Syn. barbastellus* und 1 *Rhin. hipposideros*. Auffallend erschien uns dabei die Vertheilung der fünf Arten in den Burgräumen. Nach der Südseite, dem Gebirge zugerichtet, die drei grösseren Arten, während die Zwergfledermaus dort nicht in einem einzigen Exemplare, wohl aber in so grosser Zahl nach der Rheinseite hin getroffen wurde. Dass es gerade die Flussseite war, mag wohl zufällig sein, dass in den von ihr bewohnten Räumen aber von den grösseren Arten nur die Hufeisennase vorkam, stimmt auch mit Beobachtungen Anderer überein. Das kleine gesellige Volk mag eben so viel Unruhe erzeugen, dass es anderen Thieren in ihrer Nähe nicht behaglich ist.

Von den über Nacht in ihren Papierhülsen im Freien belassenen Thieren finden sich bei dem Verpacken derselben am nächsten Morgen zwei der gemeinen Fledermäuse erfroren, während alle anderen sich noch munter erweisen und es der Hufeisennase sogar gelungen ist, trotz der Kälte ihr Papier durchzubeissen und die Freiheit wieder zu gewinnen.

Heerwurms-Beobachtungen in den Jahren 1869 und 1870.

Von Forstmeister **Beling** zu Seesen am Harz.

Am 23. April fanden sich die Larven innerhalb der Gespinnste zu mehr als der Hälfte verpuppt, und am Ende des Monats April war die Verpuppung als vollendet anzusehen. Die Puppe war orangegelb und färbte sich später auf dem Rücken und an den Fühler-, Flügel- und Fusscheiden braungelb. An jeder Leibesseite zeigte sie eine

Reihe hellerer runder Flecke, in deren Mitte die Stigmen befindlich. Die weibliche Puppe 3,5—4 Mm. lang, 1,3 bis 1,4 Mm. dick, Fussescheiden bis zum Anfange des 6. Gliedes reichend; männliche Puppe 3—3,2 Mm. lang, 0,8—1 Mm. dick, Fussescheiden bis zum Ende des 7. Leibesgliedes reichend.

Am 17. Mai fanden sich die ausgekommenen Mücken im Walde sehr zahlreich, theils an Kräutern und Gesträuchen umhersitzend, theils auf der Erde an den Stellen, wo sie den Gespinnsten entschlüpft waren, sitzend und umherlaufend, einzelne auch in kurzen Flügen umherschwärmend. Weitaus die meisten Mücken waren Männchen, Weibchen zeigten sich verhältnissmässig erst wenige. Jene waren so begattungslustig, dass nicht selten 2, mitunter 3 an einem Weibchen hängend gefunden wurden. Aus der überwiegenden Anzahl der vorhandenen Männchen war zu schliessen, dass das Ausschlüpfen der Mücken im Wesentlichen erst an dem gedachten Tage — 17. Mai — oder frühestens am Tage zuvor im Walde begonnen hatte.

Da nun am 23. April schon viele Puppen gefunden waren, die zum Theil schon mindestens einen Tag, auch wohl einige Tage alt sein konnten, so hatte die Puppenruhe im Walde über 3 Wochen gedauert. In meiner Wohnung waren dagegen den vom 23. April aus dem Walde eingeholten, in meinem nicht geheizten Zimmer aufbewahrten Puppen schon am 9. Mai, mithin 8 Tage früher als im Walde, die ersten Mücken entschlüpft.

Larven, welche am 10. April nach Haus getragen und in ungeheiztem Zimmer unterhalten waren, hatten sich am 18. April in Puppen umgewandelt. Am 2. Mai kamen die ersten 3 Männchen aus, denen am 3. und 4. Mai zahlreiche weitere Männchen folgten. Am 5. Mai Morgens zeigten sich auch einzelne Weibchen, am 6. Mai waren immer noch mehr Männchen als Weibchen da, und erst am 7. Mai erschienen die letztern massenhaft. Die Puppenruhe hatte hier durchschnittlich etwa 20 Tage gedauert.

Aus den am 16. April aus dem Walde mitgenommenen Larven waren im ungeheizten Zimmer am 19. April die Puppen hervorgegangen. Vom 3. bis 6. Mai kamen die ersten Mücken aus, fast sämtliche Männchen, nur einzelne Weibchen. Letztere erschienen erst vom 7. bis 10. Mai in grosser Anzahl. Auch hier hatte die Puppenruhe durchschnittlich ungefähr 20 Tage gedauert.

Bemerkenswerth ist, dass in allen beobachteten Fällen die Männchen um mehre Tage früher als die Weibchen erschienen.

Bis zum Schlusse des Monats Mai fanden sich die Mücken im

Walde äusserst zahlreich, theils an Gräsern, deren Stengel und Blätter sie mitunter bis oben hin buchstäblich bedeckten, theils an andern niedrigen Pflanzen, auch an Baumstämmen sitzend oder umher laufend, und vielfach in copula.

Am 5. Juni, nachdem es in den Tagen zuvor bei kühler Temperatur wiederholt mässig stark geregnet hatte, so wie auch späterhin vermochte ich im Walde keine lebenden oder todten Mücken mehr aufzufinden. Selbst das sorgfältigste Suchen zwischen und unter dem Streulaube am Boden nach Mücken oder deren Eiern blieb gänzlich erfolglos. Die unter der Laubdecke befindlichen, nunmehr leeren Gespinnste hatten nach dem Ausschlüpfen der Mücken das zierliche Ansehen von Waben oder leeren Wachsscheiben eines Bienenstockes angenommen. Sie waren so fest, dass sie sich noch zu Ende des Monats September vielfach ganz unversehrt unter der Laubdecke im Walde fanden.

In der Lebensweise dieses Insects, dessen Larven ausser im Laubholzwalde einmal auch, und zwar am 13. April 1870, in einem Kiefernbestande unter der Nadelstreudecke des Bodens gefunden wurden — und der nahe verwandten *Sciara militaris* besteht insofern ein wesentlicher Unterschied, als sich die Larven von *Sc. nigrescens* in der Regel in kleinen, von je einer Mutter herrührenden Familien zusammenhalten und zwar nicht an feuchten oder nassen Waldesstellen wie jene, sondern in mehr sonniger und trockener Lage an südlichen und westlichen Bergabhängen etc., was unbedingt eine Folge davon sein dürfte, dass sie im Nachwinter und Frühjahre ihr Leben führen, wo die Laubdecke des Bodens auch an den trockensten Waldesstellen die nöthige Feuchtigkeit in ihrer untersten Schicht immerwährend zu halten pflegt, um als angemessene Nahrung für die Larven dienen zu können. Sollten die Larven der *Sc. nigrescens* im Freien wirklich Heerwurmszüge bilden, so werden diese aller Wahrscheinlichkeit nach in der Regel klein sein und niemals eine solche Ausdehnung erreichen, wie diejenigen der immer in grösserer Gesellschaft zusammenlebenden Larven der *Sc. militaris*.

Mit den im April 1812 von Hundeshagen bei Hersfeld beobachteten Heerwürmern, die einen « dünnen, fadenförmigen, weissgelblichen » Körper hatten, ist die intensiv gelb gefärbte, gedrungene, d. h. verhältnissmässig kurze und dicke Larve der *Sc. nigrescens* gewiss nicht identisch, auch wenn sie unter Umständen im Walde wirklich Heerwurmszüge bilden sollte. Welcher *Sciara* die von Hundeshagen beobachteten Larven angehörten, darüber lässt sich zur

Zeit um so weniger eine auf Wahrscheinlichkeit Anspruch habende Vermuthung hegen, als mir zwar bislang die Larven einer namhaften Anzahl von Species der Gattung *Sciara* bekannt geworden sind, darunter von denen, die im Frühjahre unter der Laubdecke des Waldes leben, ausser der *Sc. nigrescens* aber keine, die sich freiwillig oder gezwungen zu Heerwurmszügen formirt hätten.

Von besonderem Interesse erscheint rücksichtlich der *Sc. nigrescens* die Beschaffenheit des Gespinnstes, welches dieselbe behufs ihrer Verwandlung anfertigt. Sie hat jedoch eine nahe Verwandte, welche es ihr darin ziemlich gleich thut und diese ist *Sciara rufiventris* Macq. Die Larven dieser letztern Species sind in Färbung und Form denen der *Sciara nigrescens* sehr ähnlich und unterscheiden sich von denselben nur durch erheblichere Grösse, indem sie ausgestreckt 10—12 Mm. in die Länge und 1,7—2 Mm. in die Dicke messen. Ich fand diese Larven im Sommer 1870 in verschiedenen Buchenbeständen der hiesigen Gegend meist in kleinen, vereinzeltten Gesellschaften, im Ganzen ziemlich selten und nur an einer Stelle in grösserer Menge unter der Laubdecke des Bodens, wo sie von der untern Blätterlage lebten und solche bis auf den Blattstiel und einzelne der stärksten Blattrippen verzehrten. Abgesehen von einer kleinen, nur aus 16 Stück bestehenden Gesellschaft, die am 30. April schon ziemlich ausgewachsen gefunden wurde und woraus, mit nach Haus genommen und daselbst in Fütterung unterhalten, am 26. Juni einige Mücken und zwar lediglich Weibchen hervorgingen, waren die Larven im Walde erst im August vollständig erwachsen. Die in den Monaten Juni und Juli von verschiedenen Fundstellen nach Haus getragenen und mit aller Sorgfalt behandelten und gefütterten Larven starben fast ausnahmslos nach kürzerer oder längerer Zeit ab, ohne dass mir der Grund davon genügend klar geworden wäre. Am 2. August, als die Larven im Walde sich in ganz gleicher Weise wie diejenigen von *Sciara nigrescens* unterhalb der Laubdecke ein Gespinnst zu fertigen begonnen, wurde nochmals eine kleine Anzahl derselben mitgenommen, von denen sich am 6. August mehrere verpuppt hatten.

Am 14. August fanden sich im Walde an der früheren Fundstelle theils abgestorbene, in Fäulniss übergehende Larven, theils solche, die sich in eine feste, häutige, ellipsoidische Hülle eingesponnen und darin verpuppt hatten. Die Puppenhülle war ebenso wie diejenige von *Sciara nigrescens* äusserlich mit einer Schicht von fein zerfressenen Laubblättern und von Larvenexcrementen umgeben und das gemeinsame Gespinnst erschien ebenfalls im Ganzen platt kuchen-

förmig. Die Puppen steckten darin mit ihrer Längenachse vertical, den Kopf nach oben gerichtet, von einander durch ihre häutige Umhüllung geschieden und jede einzelne Puppe von ihrer Hülle vollständig umgeben, ganz wie es bei *Sciara nigrescens* gefunden wurde.

Vom 24. bis 27. August, also 10 bis 13 Tage später, gingen aus den mit nach Haus genommenen und daselbst in einem kühlen Zimmer aufbewahrten Puppen, welche beim Auffinden im Walde am 14. August vielleicht 1 bis 2 Tage alt sein mochten, einige Mücken hervor und zwar am 24., 25. und 26. August je ein Männchen, am 27. August aber ein Weibchen. Es würde hiernach die Puppenruhe etwa 14 Tage gedauert haben.

Ferner fand ich am 24. August an der vorhin gedachten Waldesstelle unterm Laube eine zahlreiche Gesellschaft noch lebender, mobiler und anscheinend ganz gesunder Larven gesellig beisammen, von denen etwa die Hälfte mit nach Haus genommen, die andere Hälfte im Walde belassen wurde. Jene mit nach Haus genommenen Larven bestanden, wie spätere Zählung ergab, aus 310 Stück, so dass die ganze Gesellschaft im Walde über 500 bis 600 Stück umfasst haben musste. Alle am 14. August mitgenommenen Larven starben nach und nach schon in der nächsten Zeit ab, ohne dass davon eine einzige zur Verpuppung gelangt wäre und es bestätigte sich mir dadurch aufs Neue die schon wiederholt im Laufe des Sommers gemachte Erfahrung, dass es sehr schwierig sei und selten gelinge, die Weiterbildung der Larve zur Puppe u. s. w. bei der Züchtung zu erzielen. Muthmasslich ist diese Schwierigkeit durch den Umstand begründet, dass die Larven bei der Züchtung nicht die volle Gelegenheit finden, sich ein Gespinnst in der Weise zu bereiten, wie es ihren Verwandlungs-Bedingungen entspricht.

Die am 14. August im Walde zurückgelassenen Larven steckten daselbst am 1. September theils in Gespinnsten, theils frei in der lehmigen Erde unmittelbar unter der Laubdecke des Bodens, waren aber grösstentheils, unzweifelhaft in Folge der aussergewöhnlichen Nässe und unverhältnissmässig kühlen Temperatur der vorangegangenen Wochen abgestorben. Nur ein kleiner Theil der Larven hatte sich in der früher schon besagten Weise verpuppt. Den im Zimmer in einem theilweise mit Erde angefüllten weiten Cylinderglase unter feuchtem Buchen-Streulaub aufbewahrten Puppen waren am 7. September 2 Männchen und 1 Weibchen entschlüpft, weiter gingen daraus keine Mücken hervor.

Inzwischen war ich am 17. August, einem mässig warmen und

während der damals herrschenden regnerischen Witterung ausnahmsweise einmal sonnigen Tage im Walde zu einer Stelle gerathen, wo über der hoch angehäuften Streulaubschicht neben einer kleinen Bachrinne inmitten eines etwa 60jährigen Buchenbestandes die Mücke in zahlreichen Exemplaren schwärmte, und hier lernte ich zuerst das mir bis dahin unbekannt gebliebene Männchen kennen. Weibchen wie Männchen durchflogen ganz kurze Strecken und setzten sich dann immer auf der Laubdecke, auch wohl an Baumstämmen, an Moospolstern, welche hier und da die Laubdecke unterbrechen, nieder. Ausserdem liefen manche Weibchen sehr hastig auf der Laubdecke umher und krochen auch häufig unter dieselbe, als ob sie eine passende Stelle zum Ablegen ihrer Eier aufsuchen wollten. Verschiedene Paare wurden in copula angetroffen, wobei das grössere Weibchen das ungleich schwächere Männchen dos à dos in ganz gleicher Weise wie es bei *Sciara militaris* geschieht, hinter sich her schleppte. Die in copula angetroffenen Weibchen hatten fast sämmtlich noch nicht vollständig ausgefärbte Flügel, ein Zeichen, dass die begattungsgierigen Männchen, wie es auch bei andern *Sciaren-Species* zu geschehen pflegt, sofort über die Weibchen herfallen, wenn diese die Puppenhülle verlassen. — In kurzer Zeit fing ich ohne viel Mühe 34 Männchen, die sich hier im Vergleich mit den Weibchen zahlreich genug vertreten fanden. Sonst bemerkte ich im Sommer 1870 von der Mücke im Freien weiter nichts, als noch spät am 19. October ein vereinzelt Weibchen, welches in einem älteren Fichten- oder Rothtannenbestand an dem Stamme einer im Winter zuvor vom Sturme geworfenen Fichte *Pinus picca du Roi* sass. Da Herr Joh. Winnertz in seinem Beitrage zu einer Monographie der *Sciarinen*, Wien 1867, Seite 75 nur das Weibchen beschreibt und nach Dr. Schiner's *Fauna austriaca* Wien 1864, Theil 2, Seite 420 in Oesterreich nur 3 weibliche Stücke gefangen wurden, so möge die ausführliche Beschreibung des Männchens hier folgen, nachdem die Beschreibung der Puppe vorhergegangen.

Weibliche Puppe: 6,5 Mm. lang, reichlich 2 Mm. dick, schmutzig bräunlich gelb mit etwas geschwärzten Umrissen an den bis zum Ende des 6. Leibesringes reichenden Fuss-Scheiden, welche sammt Flügel- und Fühler-Scheiden und dem Mittelleibe glänzend sind. Hinterleib ziemlich glanzlos, röthlichgelb, jederseits mit einer breiten, intensiver gelb gefärbten Längenstrieme, in deren Mitte die 7 schwarzen punktförmigen, nach dem Vorderrande eines jeden Leibesringes hin stehenden Stigmen befindlich sind. Das vorderste

Stigmen-Paar in der Regel von den darüber hinragenden Flügelscheiden verdeckt. Kopfende vor den Augen mit zwei neben einander gestellten dreieckigen, geschwärtzten Spitzchen versehen.

Männliche Puppe: 5 Mm. lang, bis 1,8 Mm. dick. Die Fuss-Scheiden bis zum Ende des 8. Leibesringes reichend.

Das ausgebildete Insect *Sciara rufiventris* Macq. mas. 5,5—6 Mm. lang.

Fühler schlank, nach dem Ende hin verdünnt, schwarzbraun, kurz behaart, von $\frac{3}{5}$ Körperlänge. Kopf und Mittelleib schwarz. Rückenschild etwas glänzend, auf der Mittenfläche mit 3 nach hinten convergirenden Längsreihen schwarzer, nach rückwärts gerichteter Haare und auch an den Seiten mit je einer Längsreihe schwarzer Haare. Schildchen schwarz und schwarz behaart. Schwinger und Schwingerstiel gelb, erstere mitunter etwas geschwärzt. Hinterleib schlank und dünn, gleich dem Hinterleibe des Weibchens bis auf zwei breite, kahle Seitenstriemen mit anliegender schwarzer, ziemlich dichter Behaarung, röthlichgelb; der erste und die drei letzten Leibesringe in der Regel obenauf in grösserer oder geringerer Ausdehnung gebräunt oder geschwärzt, seltener von gleicher Färbung mit dem übrigen Hinterleibe. Letztes Leibesglied immer geschwärzt, Haltezange etwas breiter als die letzten Leibesringe, mit dicken, eiförmigen Becken, dicht schwarz behaart und deshalb im Totalanblicke bald mehr bald weniger intensiv schwarz erscheinend. Die Spitze des einwärts gebogenen zweiten Gliedes der Haltezange ganz schwarz. Hüften und Schenkel schmutzig gelb, fein schwarz behaart; Schienen und Tarsen in Folge ihrer dunklen Behaarung geschwärzt erscheinend, letztere am dunkelsten. Hüften der hinteren beiden Beinpaare an der Spitze der Hinterseite mit einem schwarzbraunen Flecke, die Schenkelringe der hinteren beiden Beinpaare dagegen auf der Innenseite mit einer breiten, schwarzbraunen Längslinie [Die Hüften und Schenkelringe des Weibchens sind ebenso gezeichnet, jedoch fallen die Flecke bei der schwärzlichbraunen Färbung der Beine hier weniger ins Auge]: Flügel nur ganz wenig bräunlich angehaucht, irisirend, am Vorderrand mit dicken schwarzen Adern. Die Querader fast in der Mitte der Unterrandader. Die Randader mündet genau an der Flügelspitze; im Uebrigen das Flügel-Geäder wie beim Weibchen.

Zum Schlusse noch eine Berichtigung früherer Veröffentlichung. Auf Seite 107 des Jahrganges 1869 dieser Zeitschrift wurden von mir Beobachtungen über die Metamorphose von *Sciara umbratica*

Zetterst. mitgetheilt, nach dem ich meine gezüchteten Mücken dem als Dipterologen und insbesondere auch Sciaren-Forscher rühmlichst bekannten Herrn Joh. Winnertz in Crefeld zugesandt hatte und solche von diesem als die genannte *Sciara* mit dem Bemerken bezeichnet waren, dass das Männchen mit dem bisher für *Sciara umbratica* gehaltenen Männchen nicht übereinstimme, vielmehr erheblich davon abweiche. Herr Winnertz hat nun später, nachdem ihm nochmals von mir gezüchtete Exemplare zugesandt worden, in denselben eine neue Species erkannt und solche in den Verhandlungen der k. k. zoologisch botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1869 S. 665 als *Sciara lutaria* beschrieben, auf welche demnach dasjenige zu beziehen ist, was ich an der bezeichneten Stelle des Jahrganges 1869 des Zoologischen Gartens über *Sciara umbratica* Zetterst. gesagt habe.

Einige Fälle von Diphtheritis im zoologischen Garten der Wittve Werner beobachtet.

Der so anhaltende intensive Winter, der gewiss auch für grosse zoologische Gärten unangenehm und peinlich war, hat besonders hier in Stuttgart im Garten der Wittve Werner empfindliche und schwer oder selbst nicht mehr zu ersetzende Verluste hervorgebracht; es ist nämlich die Eisbärin und das prachtvolle Löwenpaar in Folge des langen Installirtseins an Diphtheritis zu Grunde gegangen.

Gegen Ende Februar erkrankte zuerst die Eisbärin, dann die Löwin und der prächtige Löwe, die Zierde des Gartens, nach einander unter folgenden Symptomen: Die Thiere bekamen, nachdem sie einige Tage das Futter versagt hatten, einen blutig gefärbten dünnen Nasenausfluss mit Anfangs unbedeutender Anschwellung über der Nase und wurden ungemein träge und matt, so dass sie ohne Störung fast den ganzen Tag in ihrem Käfige lagen; bei der Bewegung war ihr Gang steif und gespannt und es zeigten sich an verschiedenen Stellen der Körperfläche kleinere Geschwüre, die keine Tendenz zur Heilung zeigten, sondern täglich an Umfang zunahmen. Dabei vermehrte sich die Anschwellung über die Nase, der Ausfluss wurde eitrig, selbst jauchig, und verklebte häufig die äussere Nasenöffnung mit einer Eiterkruste; das Kauen und Schlingen schien erschwert und schmerzhaft zu sein; der Stuhlgang war hart, dunkelbraun gefärbt und mit einer Schleimschichte überzogen. Nach einigen Tagen gesellte sich tiefe Abstumpfung, selbst mit Bewusstlosigkeit dazu, die Respiration wurde schnarchend mit bedeutender Anstrengung der Respirationsmuskeln, das Maul stand offen und es wurde aus ihm die gelähmte Zunge herausgehängt; die Augen waren in ihre Höhlen zurückgesunken und die Lidränder mit einer Eiterkruste belegt; endlich wurde das Kauen und

Schlingen unmöglich und unter fortwährender Steigerung der angegebenen Symptome und sehr beträchtlicher Abmagerung, sowie unter sphacelösem Gestank der Nase erfolgte bei der Eisbärin und Löwin der Tod nach 5—6 Tagen, beim Löwen nach 3 Wochen vom Tage der Erkrankung an.

Die Anfangs eröffnend wirkende Kurmethode war sofort mit einer stärkenden und fäulnisswidrigen vertauscht worden, jedoch ohne jeden Erfolg.

Die Sectionen wurden bei allen 3 Thieren wenige Stunden nach ihrem Verenden vorgenommen und lieferten so ziemlich dieselben Resultate, nämlich: Bei der Abnahme der Haut zeigte sich die Muskulatur dunkelroth und brüchig; aus den durchschnittenen Venen ergoss sich ein dunkelschwarzes Blut; die Geschwüre auf der Körperoberfläche hatten die Haut zerstört und breiteten sich sowohl in die Fläche als auch in die Tiefe aus, im Unterhautbindegewebe waren an den verschiedensten Körperstellen eine Menge haselnuss- bis hühnereigrosser Abscesse, die mit rahmähnlichem Eiter gefüllt waren; die Leistendrüsen waren abscedirt und alle Lymphdrüsen des Körpers mehr oder weniger geschwellt und dunkelroth infiltrirt.

Die Kopfsection musste leider unterbleiben, weil die Thiere zu Skeletten verwendet wurden; im Maule und in der Rachenhöhle zeigten sich mehrere grössere faserstoffige Exudatplatten, die mit einem rothen Hofe umgeben waren, an vielen Stellen war die infiltrirte Schleimhaut nekrotisirt und bildete blutige Schorfe auf unregelmässigen sinuösen Geschwüren; die Schleimhaut des Kehlkopfs war dunkelbraunroth gefärbt mit einem stinkenden Exsudate belegt, und hier waren auch mehrere diphtheritische Geschwüre. Die Lungen zeigten sich mit einem dunkelschwarzen Blute überfüllt, ihre Spitzen infiltrirt, ergossen auf die Schnittfläche eine Menge blutig-wässrige schaumige Flüssigkeit; die Bronchialdrüsen waren geschwellt, einzelne abscedirt.

Das Herz war sehr ausgedehnt, aber schlaff, seine Muskulatur wie gekocht. An der Einmündung der grossen Gefässstämme fanden sich ausgedehnte Blutunterlaufungen, die Herzhöhlen waren mit dunklem theerartigem Blute, das keine Coagula bildete, angefüllt.

Der Magen und Darm waren ganz leer, die Schleimhaut livid mit zähem Schleime belegt, gegen den Mastdarm hin war dieselbe intensiv catarrhalisch und zeigte vereinzelte Follicularverschwärungen.

Die Pulpe der geschwellten Milz war zu einem dunkelschwarzen blutigen Brei erweicht, edenso die Leber und Nieren geschwellt und hyperämisirt.

Beim Löwen fand man ausserdem noch zufällig in der rechten Brusthöhle eine in die Pleura eingekapselte und mit einem Stiele an der Brustwand hängende Flintenkugel, die in der Brusthöhle frei hin und her flottirte; an der entsprechenden Stelle aussen am Thorax und an der Haut konnte aber keine Narbe entdeckt werden.

Wie schon oben angegeben wurde, dürfte der anhaltend lange Winter, wo die Thiere in einem geschlossenen erwärmten Locale ohne gehörige Ventilation sehr lange Zeit die verdorbene Luft einathmen mussten, mit eine Krankheitsursache abgeben, obschon auch der Verdacht, dass sie durch rotziges Pferdefleisch angesteckt worden sind, nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt. Eine Impfung wurde aus Mangel an Material unterlassen.

Stuttgart, im April.

Saur, Stadtthierarzt.

Anmerkung zu Vorstehendem.

Unterzeichneter, unter dessen Augen der Werner'sche Thiergarten entstand, glaubt mit allem Rechte die Krankheitsursache jener Thiere in erster Linie, wenn nicht ausschliesslich der gänzlich verdorbenen Luft in dem Ueberwinterungslocale der wärmeren Raubthiere zuschreiben zu können. Man denke sich einen Raum von 25 Fuss Länge, 19 Fuss Breite und 10 Fuss Höhe, in welchem sich 2 grosse und 5 kleine Löwen, 2 Hyänen, 2 Leoparden, 10—12 Affen, allerlei kleine Thiere, Stachelschweine, Zibethkatze, Rüsselbären, verschiedene Vögel u. s. w. sich befinden, deren Abflüsse in offenen Rinnen in einen Kanal fliessen, dazu unzählige Ratten, welche den ganzen Boden unterwühlt haben. Mitten im Raume steht ein Coaksofen und über demselben hängen ganze Massen von Pferdefleisch, um dasselbe vor dem Gefrieren zu schützen. Luftfenster in den Seitenwandungen sind keine vorhanden, nur nach oben ist eines angebracht, das aber bei starker Kälte nicht geöffnet wird, weil es sich gerade über dem Ofen befindet, dessen Wärme hier ausströmen würde, ohne den Raum zu erwärmen. Die Eingangsthüre (ohne Vorderthüre) führt unmittelbar ins Freie, so dass beim Oeffnen derselben stets ein kalter Luftzug ins Innere dringt. Dazu kommt noch, dass das Personal diese Pestluft so gewöhnt ist, dass die Besucher auf die Beschwerde des üblen Geruches die Aeusserung entgegengehalten bekommen: «Da drinnen riecht es doch nicht?»

Ob eine Ansteckung durch Fleisch von rotzigen Pferden in oder ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt, darüber ein Urtheil abzugeben wäre für mich als Laien eine Anmassung, allein die Bemerkung kann ich nicht unterdrücken, dass mich erst heute Hr. Obermedicinalrath von Hering, der vieljährige Vorstand der hiesigen Thierarzneischule, versicherte, dass die in der Anstalt befindlichen Hunde nicht nur mit Fleisch von rotzigen Pferden gefüttert, sondern dass auch mehrfach Impfungen vorgenommen wurden, ohne dass jemals eine Ansteckung stattgefunden habe.

Unter solchen Umständen möchte ein Vorbeugungsmittel gegen wiederkehrende so bedeutende Verluste nur in einer wirksamen Ventilation und Desinfection des Ueberwinterungsllocs zu suchen sein.

Dr. W. Neubert.

Correspondenzen.

St. Gallen, den 19. April 1871.

In Folge eines Briefes erhielt ich kürzlich einen lebenden, total unverletzten Bartgeier aus Bündten. Das Thier gefiel mir schon bei seiner Ankunft gar nicht; es war spindelmager und segnete das Zeitliche in der ersten Nacht seines Hierseins. Der Vogel war kurz vorher im Fusseisen gefangen und noch sehr schön im Gefieder. ein noch jugendlich gefärbtes Männchen vom Jahr 1870; höchstens 1869. — Die Section, von Dr. Stölker und mir ausgeführt, erwies acute (Miliar-)Tuberculose zur Evidenz nach. Das Thier mass 8' 4" schweiz. Mass und steht jetzt ausgestopft in Dr. Stölker's Sammlung. Wie man oft plötzlich Glück hat! Schon wieder ein Brief vom Fang eines alten

vom Paar weggefangenen Weibchens des Steinadlers, lebend, total unverletzt. Ich habe dem Jäger geschrieben, er solle es behalten, bis er das Männchen auch gefangen, dann dürfe er mir beide selbst bringen. Da die Bergjäger, weil ich freundlich und manierlich mit ihnen bin und ihnen bezahle, was ich geboten habe, eine besondere Zuneigung zu mir haben, war das genannte Versprechen das beste Mittel ihn zum Doppelfang anzustacheln; ich zweifle fast nicht, dass er das Männchen unterdessen erlistet hat. Wie der Jäger schreibt, sah er die ganze Sache mit an und erzählt sie so: Auf der Jagd auf dem Anstand liegend sah er plötzlich ein Paar Adler eine Ziege treiben, den einen auf sie herunterfahren und sie mit den Krallen über den Abgrund in die Luft hinausreissen, wo er sie aber sofort fallen liess. Beide Räuber schwebten sofort nach, begannen das Thier zu zerfleischen, begaben sich dann gesättigt zur Ruhe nach einem Bergwald. So lange hat sich der Jäger versteckt gehalten, er rennt dann nach Hause, holt die Falle, mit der er schon mehrere Bartgeier gefangen, geht zum Ziegencadaver, legt ihn an der nämlichen Stelle in die Falle und geht nach Hause, um eine vor Aufregung schlaflose Nacht zuzubringen (wie es mir im gleichen Fall auch gegangen wäre). Morgens vor Tagesanbruch auf, versteckt er sich in der Nähe der Falle und wartet, bis eine Stunde nach Sonnenaufgang beide Vögel zum Aase herbeirauschen; der eine fällt sofort ein und ist gefangen. 5 Minuten nachher war er ohne Verletzung des Fusses und Gefieders ausgelöst. Ich bin begierig, ob er das Männchen auch gefangen, worüber ich Ihnen mit der Zeit berichten kann.

Es interessirt Sie wohl zu hören, dass ich zwei von meinen im Juni 1870 ausgehobenen Mauerläufern immer noch bei bester Gesundheit habe. Sie sind etwas blasser roth als in der Freiheit, aber nichts destoweniger prächtige Thiere und kerngesund. Auch die zwei letzten Sommer aus dem Canton Glarus erhaltenen jungen Mauerläufer besitze ich noch. Sie haben bis jetzt ihr natürliches Roth in altem Glanze beibehalten. — Das eine Exemplar, das ich für ein Weibchen halte, ist nun, in grossem Felsenkäfig dem einen 1847er Männchen beigelegt, und die zwei andern Exemplare, (das zweite 1867er Männchen und ein zweifelhafter Glarner) haben einen zweiten solchen Käfig für sich. Ich bin begierig, ob ich nicht endlich Vermehrung erreiche. — Ausserdem besitze ich noch ein Pärchen Buntspechte, *Picus minor*, die ich letzten Sommer aufgezogen, und in einem Flugkäfig zwei Baumläufer, *Certhia familiaris* (1869 aufgezogen), drei Goldhähnchen, *Regulus flavicapillus* (*Regulus ignicapillus* starb nach 1½jähriger Gefangenschaft), zwei Schwanzmeisen und drei Trogloditen. Diese zwerghafte Gesellschaft bietet dem Ornithologen einen ebenso interessanten als hübschen Anblick dar. Kürzlich ist die Trauerente, *Anas nigra* auf dem Bodensee in einem Fischnetz gefangen und an Dr. Stölker abgegeben worden. Wir waren beide erstaunt, dass diese bei uns ohnehin sehr seltene Ente nach Mitte April noch hier war.

Dr. Girtanner jun.

Zofingen, den 3. Mai 1871.

Anbei ein kurzer Bericht über den Fund einer grossen Anzahl nicht sehr alter Knochen, den ich zufällig, da ich den Versteinerungen der *Crenularis*-Wangener-Schichten in der Nähe von Olten, dem schweizerischen Eisenbahn-

knotenpunkt, nachging, gemacht habe. Von der Aare bei Olten kann man die ganze Schichtenfolge des weissen Jura von der Birensdorfer bis zu den Wangener Schichten verfolgen, indem man sich dem Hauensteintunnel zu beim Orte Trimbach rechts wendet und nach dem Steinbruch „Stelli“ emporsteigt, der weit durch seine rothe Färbung, veranlasst durch eocäne Bohnerzausfüllungen erkennbar ist. Fast ganz auf der Höhe, also etwa 900' über der Aare, stehen petrefactenreiche Bänke, die man leicht als Korallenbildung erkennt; die *Crenularis*-Bänke sind weiss und von bedeutender Festigkeit; so nahm der dortige Steinbrecher dieselben, die unterliegenden gelben Geissbergschichten verlassend, in Angriff. Ich war sehr erstaunt, auf einer von ersteren einige Knochen von grösseren Säugethieren zu finden; bei weiterem Nachsuchen und mit Hilfe des Steinbrechers bekam ich schliesslich eine recht ansehnliche Sammlung von Knochen; sie waren in der wohl durch Regengüsse in die senkrechten Spalten jener Bänke eingeschwenkten Erde eingebettet und wiesen sich von geringem Alter schon durch ihren Mangel an Porosität aus. Wie kommen dieselben in solcher Menge und Auswahl, in solcher Höhe in diese Klüfte? Meinem Ersuchen entsprach Herr Prof. Rütimeyer in Basel, diese Reste näher zu untersuchen, auf's Bereitwilligste, und es ergab diese Untersuchung, dass sie ca. 60 Thieren zugehören. Demnach gehörten weitaus die Mehrzahl der Knochen der zahmen Katze, über deren Domesticität kein Zweifel waltet; z. Th. waren es sehr alte Thiere, eines mit geheilter Oberarm-Fraktur, eines mit Caries des Oberschenkels. Recht zahlreich waren auch die Knochen von Hasen, *Lepus timidus*, unter den Resten von ca. drei alten Dachsen ist ein ganz unverletzter Schädel; die Hundsknochen gehören auch entschieden dem Haushunde an; (einer jedoch ist von Wolfsgrösse, ein *Femur* erscheint von Beil oder Messer angeschnitten). Eine Fuchs-*Tibia* ist zweifelhaft. Wenige Reste gehören dem Iltis und Igel an; die Pferdeknochen waren ohne Zweifel von Menschen zerschlagen, die Rinds-, Ziegen- und Schweinsknochen gehören theils grossen Thieren, theils jüngeren zu; manche von ihnen zeigen Messerschmitte. Geringer an Zahl sind die Reste von Vogelskeletten, so von denjenigen der Ente, Gans, Krähe, des Haus- und des Birkhuhnes. Die meisten Skelettheile waren ganz intact, nur wenige erscheinen von Hunden oder überhaupt von Raubthieren benagt. Herrn Prof. Rütimeyer scheint es aus alledem höchst wahrscheinlich, dass ihm Tafelüberreste von grossen Raubvögeln vorlagen, Raubvögeln, die auf Katzen, Hasen, zahmes und wildes Geflügel ausgingen, dann aber auch Theile von grösseren Thieren, die auf Feldern oder um Wohnungen, vielleicht auch auf Schindangern sich vorfanden, erwünschte Beute waren. Dachs und Iltis scheinen ihm nur gelegentliche Gäste; übrigens erzählt Brehm, dass die Adler Iltisse, sogar Füchse angreifen und wenn die Kräfte ausreichen, entführen. Auf diesen Bänken hatte also ehemals ein Steinadlerpaar oder ein Raubvogelpaar von ähnlicher Sitte und Stärke gehorset; ehemals, denn jetzt horsten sie nur in den höchsten und rauhesten Alpen; vielleicht sind es sogar die Tafelüberreste eines Steinadlerpaares, das nach Angabe von Schinz im Anfange dieses Jahrhunderts in der Nähe im Jura hauste. Was dieser Vermuthung von Herrn Prof. Rütimeyer einzig wohl entgegen zu setzen wäre, ist, dass es Gewohnheit der Adler ist, Falls ihnen das Zertrümmern der Knochen ihrer Beute gelingt, auch sie mit zu fressen.

F. Kinkelin.

Miscellen.

Der diesmalige harte Winter hat der süddeutschen Fauna einige nicht unerhebliche Bereicherungen gebracht, von denen ich, soweit mir darüber bekannt geworden, einige kurze Mittheilungen machen will.

Der breitschnäblige Wassertreter, *Phalaropus platyrhynchus*, altes Männchen, eine höchst seltene Erscheinung im südlichen Deutschland, wurde Ende Octobers v. J. in der Gegend von Mergentheim erlegt; derselbe war noch in sehr kräftigem Zustande angekommen, was für seine Ernährungsweise im Binnenlande von Interesse ist, trotzdem sein Mageninhalt sehr gering und nicht mehr zu bestimmen war.

Rothkehlige und Polar-Taucher, *Eudytes septentrionalis* und *arcticus* im Jugendkleide, wo deren Bestimmung beinahe willkürlich ist, wurden gegen 5—6 Stück erlegt. Von Interesse ist ein Fall, wo ein solcher Vogel fern von allem Wasser, an einem Waldrande zwei aus dem Walde kommende Frauenzimmer förmlich anfiel und ihnen gegen das Gesicht fliegend, sie zu beißen versuchte, bis ein zu Hülfe gekommener Waldhüter den wüthenden Vogel mit Mühe erfasste und abnickte.

Die Trappe, *Otis tarda*, ein zweijähriges Männchen, wurde Mitte Januar bei Kempten in Baiern, einer Gegend, wo das Flachland an das Vorgebirge grenzt, dem Hungertode nahe ergriffen, wonach sie bald darauf starb. Dieser, für Süddeutschland seltene Gast war durch mangelnde Nahrung so abgezehrt, dass sein Fleisch wohl um zwei Drittheil geschwunden war, wozu eine acute Diarrhöe das Ihre beigetragen haben mag. Es bestätigt dieser mir schon öfter vorgekommene Fall, was namentlich bei gefangenen Vögeln häufiger vorkommt, dass ungeeignete Nahrung die Ursache von Unterleibsentzündung ist, an welcher so viele Vögel zu Grunde gehen.

Der Singschwan, *Cygnus musicus*, wurde diesen Winter in 4 Exemplaren und zwar drei alten und einem jungen Männchen in der Gegend von Heilbronn am Neckar erlegt. Diese wurden etwa von Mitte December an bemerkt, während der letzte am 1. März erlegt wurde. Nach Mittheilung des einen glücklichen Schützen, des Herrn Fabrikanten Dittmar aus Heilbronn, hielten sich die alten, aus 5 Stück, und die jungen, aus 3 Stück bestehend, in gesonderten Flügen zusammen und revierten den Neckar einige Stunden auf- und abwärts von Heilbronn fast täglich ab.

Von drei mir in die Hände gekommenen waren zwei alte vollkommen weisse und ein junges noch graues Männchen mit durchbrechendem Weiss. Von bemerkenswerther Wichtigkeit ist, dass die alten, um 4 Zoll längeren Männchen schön licht chromgelbe Wachshaut und fast vollkommen schwarze Füße und Tarsen hatten. Der jüngere Schwan dagegen war an der Wachshaut licht fleischfarben und an den Füßen, resp. den Schwimmhäuten, in der Nähe der Zehen mit einer Menge reizend fleischfarbener unregelmässiger Flecken geschmückt, was auf das Frappanteste an die Flecken mancher Schildkröten erinnerte. Diese Uebergangsfärbung lässt schliessen, dass der

ganz junge Singschwan fleischfarbene Füße haben muss, worüber mir die Kenntniss fehlt.

Von vielem Interesse ist bei diesem Schwan der gewundene Bau der Luftröhre, wodurch er sich vom *olor* so merkwürdig auszeichnet, doch ist auch bei ihm viele individuelle Abweichung bemerkbar, wie ich schon früher über die Luftröhre des Auerhahns nachgewiesen habe.

Von Eulen, *Strix otus* und *flammea*, wurden mir diesen Winter viele verhungerte eingeliefert, was zu beweisen scheint, dass Nahrungsmangel diesen nützlichen Vögeln oft sehr bedenklich zusetzt.

Fuchs, *Canis vulpes*, und Hase, *Lepus timidus*, wurden im Januar aus Mergentheim, in fast völlig weissen Kleidern, aber ohne Albinos zu sein, an das hiesige Naturalienkabinet eingeliefert.

L. Martin.

Böhmische Lachse. Ein Prager Blatt schreibt: Die künstliche Ausbrütung von Elblachsen wurde in diesem Frühjahr mit Erfolg durchgeführt. Dr. Anton Fric errichtete bei Herrnskretsch eine kleine Lachsbrutanstalt am Kamnitzbach und übergab die Leitung dem dortigen Revierförster Herrn A. Pokrikovsky. Derselbe laichte am 4. November 1870 ein Pärchen von etwa 10pfündigen Lachsen aus und setzte die Rogen in einfache Kuffer'sche Bruttiegel, über welche eine Quelle geleitet wurde, die den ganzen Winter hindurch die gleiche Temperatur von 3° R. hatte. Den 23. December zeigten sich bereits die Augenflecke an den Rogen, und den 14. Februar begannen die jungen Lachse auszuschlüpfen. Als sie nach acht Wochen den Dottersack aufgezehrt hatten, wurden am 18. April 2000 Stück in Gegenwart des dortigen Ortsvorstehers und mehrerer Insassen in den Kamnitzbach eingesetzt. Nach 14 Tagen werden abermals 2000 Stück in Freiheit gesetzt werden, wornach noch 500 Stück zurückbleiben, mit denen man den Versuch des Grossziehens bis zur Spannenlänge vornehmen wird, worauf sie markirt auch in den Fluss freigelassen werden sollen. Für die Durchführung dieses interessanten Versuches ertheilte die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft dem Herrn Anton Pokrikovsky eine Prämie von 100 fl. — Bekanntlich ziehen diese jungen Lachse nach dem Meer, um nach 4 Jahren im Gewicht von 12—15 Pfund wieder auf denselben Ort zurückzukehren, an dem sie geboren wurden, wie dies in England wiederholt durch directe Versuche bewiesen wurde. Man kann mit Zuversicht hoffen, dass die Lachse bei uns wieder häufiger werden möchten, wenn man jährlich einige Hunderttausend künstlich erzeugener Lachse in die Flüsse lassen würde. Vorbereitungen zur Errichtung einer grösseren Brutanstalt werden bereits getroffen.

Vögel als Arzneimittel. Anno 1747 erschien bei Wolffg. Deer in Leipzig eine Uebersetzung aus dem Französischen mit dem Titel: „Des Herrn Hervieux besondere Nachricht Von denen Canarien-Vögeln etc.“, der als eigne Arbeit des Uebersetzers eine „Kurtze doch nützliche Beschreibung derer fürnehmsten und anmuthigsten Vögel, nemlich der Amseln, Fincken etc.

beigegeben ist. Letztere gibt Recepte für allerlei Leiden aus den Stubenvögeln, von denen wir nur Einiges anführen:

Lerche. „Denen, die mit der Colic und mit dem Stein beschweret sind, seynd sie allerdings nicht unndienlich. — Ja man pfeget so gar eine gantze Lerche mit Federn und allen Eingeweyden in einen Topff zu Asche zu brennen, hernach zu Pulver zu stossen, und von diesem Pulver 1. oder 2. Löffel voll mit warmen Wasser einzugeben, gleichfalls wieder allerhand Arten des Bauchgrimms, ja wieder die Darmgicht selbst, welches ein recht bewährtes Mittel wieder diese jetzt genannte Beschwerden sein soll, zumahlen wenn man etliche Tage damit anhält. Andere wollen, man soll einer Lerchen-Hertz lebendig auf des Patienten Hüffte binden, oder ihn dasselbe noch gantz warm und frisch essen lassen, wider eben jetzt bemelde Zustände.“ etc.

Nachtigall. „Also geben auch die wohlsingenden Vögelein, als die Canarien-Vögel, Nachtigallen und dergleichen, mehrentheils keinen andern sonderlichen Nutzen, als dass sie den Menschen mit ihrem lieblichen Gesang belustigen und erfreuen; welches insgemein von der Nachtigall von Alters her für so wahr gehalten worden, dass eben von dem Vogel die bekannte Rede entstanden: *Vox, praetereaue nihil*, das ist, die Nachtigall hat zwar eine liebliche Stimme, sonsten aber tauget sie zu nichts. — So sagt man auch, dass wer Nachtigallen-Fleisch mit Krebs-Augen in einer Hirschhaut einwickelt, und also bey sich träget oder anhänget, der soll damit den Schloff vertreiben und immer wachsam bleiben; Welches gleicher Weise geschehen soll, wenn man einer Nachtigall die Augen austicht, und bei sich trägt, das Vöglein aber wieder fliegen lässt, mit dem Beisatz, dass der Mensch so lange zu keinem Schlaf werde kommen können, bis er diese Augen wieder von sich leget.“

Wachtel. „Denn wenn man mit dem Wachtel-Fette die Felle und Flecke in denen Augen schmieret, so soll es dieselben verzehren und wegbringen. Die Wachtel-Galle mit gleich viel Honig vermischt, schärfet das Gesicht und heilet die verletzten Augen, nicht weniger ist auch das Wachtel-Blut denen verwundeten Augen sehr köstlich.“ etc.

In dem zoologischen Garten zu Rotterdam wurden im Jahre 1868 folgende Thiere geboren: 14. März, 1 javan. Affe, *Macacus cynomolgus*; 19. Dez. 2 javan. Zwergziegen, *Capra hircus var. reversa*; 21. Febr., 14 und 19. Dec. je 1 afrik. Schaf, *Ovis aries*; 24. Juli, 1 Muflon, *Ovis musimon*; 5. Aug., 1 Karabau, *Bos Karbau*; 11. April, 1 Yak, *Bos grunniens*; 18. Juli, Anoeang, *Anoa depressicornis*; 25. Juli, 1 Molukkenhirsch, *Cervus russa moluccensis*; 7. März, 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*; 6. Mai, 1 Rennthier, *Rangifer tarandus*; 23. März, 1 Kameel, *Camelus bactrianus*; 31. Mai, 1 Lama, *Auchenia lama*; 10. Juni, 1 Guanaco, *Auchenia huanaco*; 11. März und im Dec. je ein Känguru, *Halmaturus-Bennettii*. — 70 Wellenpapageien, *Melopsittacus undulatus*; 5 kalifornische Wachteln, *Callipepla californica*; 2 Federbuschfasanen, *Lophophorus Impeyanus*; 1 schwarzückeriger Fasan, *Euplocamus melanotus*; 4 Silberfasanen, *Euplocamus nycthemerus*; 66 Hühner, *Gallus domesticus*; 31. März, 4 schwarze Schwäne, *Cygnus, atratus*; 17, 3 Donau-Gänse. *Anser domesticus*

var. crispata; 1 ägyptische Gans, *Chenalopex ägyptiaca*; 15 Kasarka-Enten, *Casarca rutila*; 64 Karolinenenten, *Aix sponsa*; 5 Haubenenten, *Aix galericulata*; 35 Bergenten, *Tadorna vulpanser*; 11 Reiherenten, *Fuligula cristata*.

(Jaarbericht van de Rotterdamsche Dierg.)

L i t e r a t u r.

Die vier Jahreszeiten von E. A. Rossmässler, Leipzig, 3. Auflage Verlag von F. C. Leuckart. (C. Sander.) 1871. 2 Thlr.

Unter den Schriftstellern, die zur Verbreitung der Naturwissenschaften in dem Volke wesentlich beigetragen haben, nimmt bekanntlich Rossmässler eine der hervorragendsten Stellen ein. Dabei leistete er auf den verschiedenen Gebieten der Naturkunde Gutes, in der Zoologie sowohl (in der Kunde der Conchylien galt er bekanntlich als Autorität), wie in der Geologie, wie für letztere seine „Geschichte der Erde“ (2. Auflage) beweist. Als Lehrer an einer Forstakademie hatte er auch die Botanik gepflegt, und die über dieses Feld handelnden Bücher gehören zum Theil zu dem Besten, was er geschrieben hat. So „Die vier Jahreszeiten“, die vorzugsweise die Entwicklung der Pflanzenwelt (der Thierwelt ist nur vorübergehend gedacht) im Laufe des Jahres behandeln. Und gerade die Entwicklungsverhältnisse versteht Rossmässler so meisterhaft darzustellen. Entwicklung aber ist Leben, und auf wen sollte eine klare Schilderung des Lebens nicht ihren bezaubernden Eindruck gemacht haben? Rossmässler's Buch hat, wir wissen es aus Erfahrung, vielseitig anregend und belehrend gewirkt und das wird auch die neue Auflage wieder thun, mit ihren Kapiteln. Durch Busch und Hecken; Feld und Wiese; Ein Maitag; Das Heer der Gräser; — Der Sumpf; Sonntagspartie; Moosbruch und Heideland; Auf bebautem Boden; — Blicke in die Ferne; Der herbstliche Wald; Letzter Herbstgang; — Wintergesellschaften; Die Weihnachtszeit und das Neujahrsfest; Winterlandschaften. — Vorzüglich ist auch die Ausstattung des Buchs: die zahlreichen guten Holzschnitte, die beigegebenen Blätter in Naturselbstdruck und die vier Charakterlandschaften in Thondruck nach Kittlitz bilden einen Schmuck und eine gute Anschauung zugleich. Auch das Porträt des Verfassers ist dem Buche beigegeben. N.

Anzeigen.

Scheltopusiks, *Pseudopus Pallasii*, das Dutzend zu 20 Thlr., das Stück zu 2¹/₂ Thlr., exclus. Verpackung, sind verkäuflich im

Berliner Aquarium.

M. J. Landauer, Naturalist in Frankfurt a. M., empfiehlt sein Lager in **Conchylien, Mineralien und Petrefacten.**

Eingegangene Beiträge.

A. S. in W. — L. F. in P.: Dank für die Sendung, Einlagen besorgt, Brief baldigst. — E. K. in St. — A. M. in G.: Gerne besorgt. — F. E. C. L. in L. — J. G. E. in G. S.: Antwort ist erfolgt. — Qu. u. H. in L. — H. L. in M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 8°.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgersehule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 6. Frankfurt a. M., Juni 1871.

XII. Jahrg.

Inhalt: Ueber den Nestbau einiger einheimischer Mäuse; mit einer Abbildung; von Dr. H. Landois in Münster in Westfalen. — Beobachtung der Finne der *Taenia mediocanellata* Kühn. in einer Giraffe; von Prof. K. Möbius in Kiel. — Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere; von dem Herausgeber. — Unsere Höhlenbrüter; von H. Schaecht in Feldrom. (Fortsetzung.) — Der Stör im Rhein und Main; von dem Herausgeber. — Ein Mittagessen während der Belagerung von Paris; Bericht von M. A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Bericht des Berliner Aquarium, Commandit-Gesellschaft auf Actien, für das Jahr 1870. — Correspondenzen. — Literatur. — Anzeigen. — Beiträge. —

Ueber den Nestbau einiger einheimischer Mäuse.

Mit einer Abbildung.

Von Dr. H. Landois in Münster in Westfalen.

Sowie unter den Vögeln manche Familien durch die Kunstfertigkeit des Nestbaues vor anderen sich ganz besonders auszeichnen, finden wir unter den Säugethieren diese Fähigkeit ebenfalls in sehr verschiedenen Entwicklungsgraden auftreten. Während die meisten für ihre neugeborenen Jungen sich mit der Herstellung versteckter und höchstens kunstlos ausgepolsterter Lager begnügen, andere auch diese nicht einmal zu Stande bringen, finden wir in der Ordnung der Nager nicht selten ausserordentlich künstliche Baue.

Es soll in diesen Zeilen nicht unsere Aufgabe sein, allgemein Bekanntes über den Bau der Biber, der Eichhörnchen u. s. w. zu berichten, sondern mehr oder weniger neue Beobachtungen über den Nestbau einiger Kleinsäuger, insbesondere unserer einheimischen Mäuse zu veröffentlichen. Wenn auch die vorzubringenden Thatsachen nicht von grossem Umfange sind, so mag die Schwierigkeit und die Zufälligkeit derartiger Beobachtungen diese Publication entschuldigen.

1. Der Nestbau der Zwergmaus.

In der Ordnung der Nager ist die Familie der eigentlichen Mäuse durch den schlanken Kopf mit zugespitzter Schnauze, Schnurrhaaren und schmaler Stirn, wie auch durch den langen, nackten, schuppig geringelten Schwanz hinlänglich charakterisirt. Von den fünf Zehen der Füsse ist der Daumen meist sehr rudimentär. Die Ohren sind mittelgross, breit und fast nackt. Wegen der verlängerten Hinterbeine bewegen sich diese kleinen flinken Nager im Laufe beinahe hüpfend; viele klettern an rauhen Wänden, Fäden, Halmen, andere schwimmen nicht ungeschickt. Unter den sechs in Deutschland vorkommenden Arten ist die Zwergmaus, *Mus* (L.) *minutus* *) (Pall.), die kleinste.

Als Art kennzeichnen dieses ungemein niedliche Thierchen seine verhältnissmässig kurzen, etwa $\frac{1}{3}$ der Kopflänge erreichenden Ohren. Ueber die Färbung der hiesigen westfälischen Individuen hat sich Altum bereits ausgesprochen:**) «Die Oberseite ist gewöhnlich gelblich braungrau und wird gegen den Hinterrücken lebhaft fuchsigbraun, doch kommen auch nicht selten viel heller gefärbte, oben ganz gesättigt gelblichbraune Individuen vor. Letztere Färbung habe ich nur an alten Thieren wahrgenommen. Besonders lebhaft und rein ist dieselbe an einzelnen Sommerkleidern. Die Unterseite ist weiss oder grau, und man findet solche Verschiedenheiten an denselben Localitäten. Die Zwergmaus erreicht nur die halbe Grösse der Hausmaus.» Der Schwanz dieses niedlichen Mäuschens ist von Körperlänge; er kann als Greiforgan, Wickelschwanz, gebraucht werden, wenn das Thierchen an Halmen, Zweigen u. dgl. emporklettert.

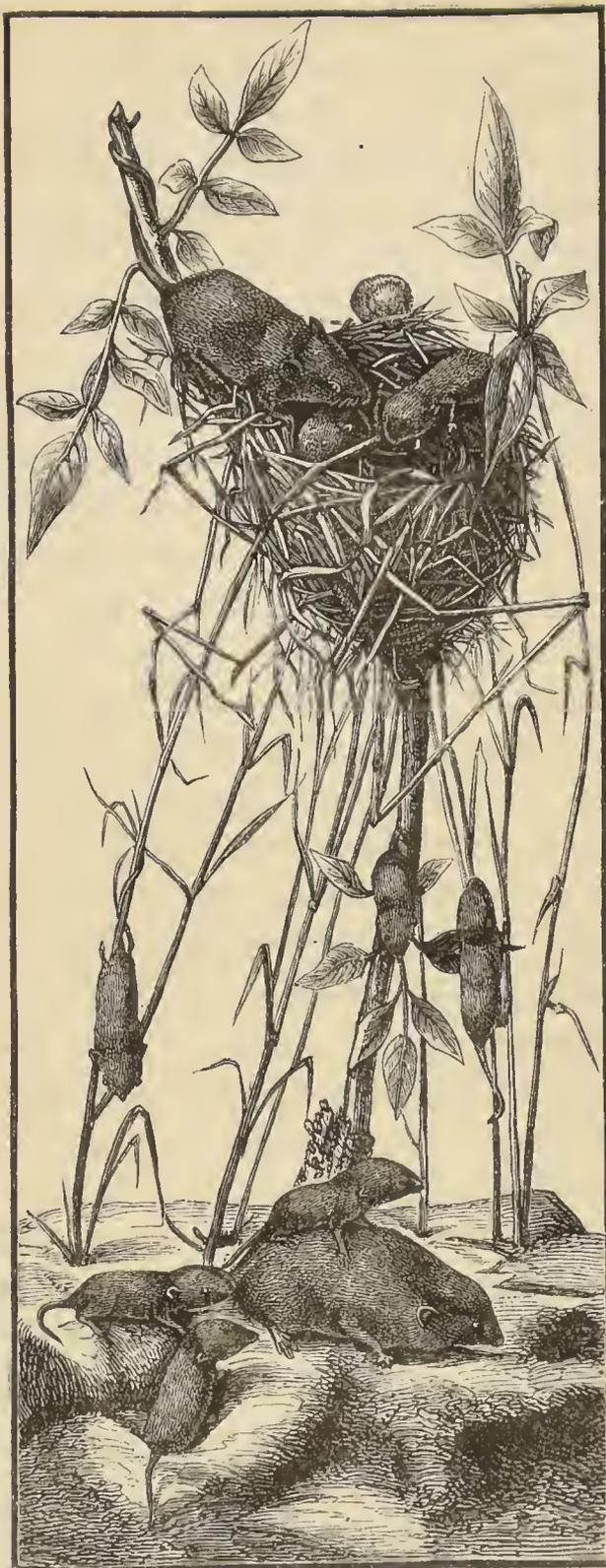
*) Synonyma: *Mus pendulinus*, *soricinus*, *parvulus* (Herm.), *campestris* (Fr. Cuv.), *messorius* (Shaw.), *pratensis* (Oockskay), *Wagneri* (Eversm.), *Micromys agilis* (Dehne).

***) Die Säugethiere des Münsterlandes. Münster 1867, Seite 113.

Der Verbreitungsbezirk der Zwergmaus umschliesst das mittlere Europa und einen Theil Asiens; sie bewohnt jedoch nicht gleichmässig dieses grosse Terrain, sondern findet sich nur stellenweise. Hier in Westfalen ist sie fast überall häufig; sie liebt überhaupt bewachsene Gegend, wo sie vom Fels zur buschigen Wallhecke hin leicht Verstecke findet. Wenn sie auch im allgemeinen auf dürrer Sandboden zu fehlen scheint, so wurde sie doch auf Heiden einigemal beobachtet. Auf schwerem Klei- und Lehm- boden tritt sie nicht selten in solchen Mengen auf, dass sie den aufgespeicherten Kornhaufen

im Felde nicht unerheblich schadet. Namentlich sind es Haferdiemen, welche den Winter über von ihr in Scharen bewohnt werden. Wenn diese grossen Getreidehaufen zum Dreschen abgefahren werden, liess ich mich verschiedene Male benachrichtigen, wenn das vorletzte und letzte Fuder aufgeladen wurden. Die Insassen haben sich von den oberen Regionen allmählig nach unten dem Boden zu zurück-

gezogen und durchwühlen hier nach allen Richtungen das auf der Erde liegende Lagerstroh. Welch Gewimmel, wenn auch dieses aufgestöbert wird. Mit Hülfe einiger Dachshunde habe ich dann, ausser einer grossen Anzahl anderer Mäusearten, oft in einer einzigen Stunde mehrere Hundert Zwergmäuse — die hier zu Lande unter dem Namen Hafermäuschen bekannt sind — erlegt und die verschiedene Färbung derselben konstatiren können. Auch Altum



Der Nestbau der Zwergmaus.

machte die Beobachtung, dass die Zwergmaus den Hafer jeder anderen Nahrung vorziehe. Thatsache ist, dass man sie in keinem anderen Kornhaufen als in Haferdiemen antrifft, deren compactes Stroh oft von ihren Gängen nach allen Richtungen durchlöchert ist; vielleicht trägt aber auch der Umstand viel zur Wahl dieses Aufenthaltes bei, dass das Gebiss dieser zarten Maus besser das Haferstroh bewältigen kann als die härteren Halme anderer Getreidearten.

Das Nest ist unstreitig das kunstvollste und schönste von allen Sängernestern. Es steht 30—45 Ctm. über dem Boden, und in jedem Falle wird es frei im Gesträuch angelegt. Unter mehreren Nestern, welche ich anzufinden Gelegenheit gehabt, imponirt durch seine Schönheit dasjenige, von dem ich hier eine eingehendere Beschreibung zu geben mich anschicke. Das Nest selbst ist wie alle anderen kuglig und misst etwa 6 Ctm. im Durchmesser. Von aussen ist die Nestkugel aus verdorrten Grashalmen und Grasblättchen verfilzt; die seitliche Oeffnung für den Eingang führt in den Innenraum, der mit ausserordentlich zarten und feinen vegetabilischen Fäserchen ausgepolstert ist. Diese Kugel ruht in der Astgabel eines kleinen etwa 20 Ctm. hohen Eschenbäumchens. Zehn Halme der in der Nähe wachsenden Grasarten sind an ihren oberen Enden mit der Nestkugel fest verwebt, so dass es von diesen schlanken Säulen fast allein getragen zu werden scheint, ganz ähnlich wie das Nest mancher unserer Rohrsängerarten. Die eigentliche Bedeutung dieser Einrichtung erkennt man erst, wenn die Nester in dem Stadium beobachtet werden können, dass die Jungen eben das Nest zu verlassen im Stande sind, aber noch nicht soweit in ihrer Entwicklung fortgeschritten, selbstständig ohne Hülfe der Alten ihren Unterhalt zu finden. Das eine von mir aufgefundene Nest enthielt zehn Junge. Wenn diese ausserordentlich grosse Anzahl schon auffiel, so waren die Bewegungen, das Leben und Treiben derselben wirklich reizend. Die kleinen Thierchen kletterten mit Hülfe ihrer Wickelschwänzchen auf und ab, liefen auf dem Boden munter umher und huschten dann ebenso geschwind in den geschicktesten Turnbewegungen wieder in das Nest zurück. Wären die Grashalme, als Kletterbäume, Strickleitern und Kletterseile fungirend, nicht mit dem Neste verbunden, es wäre für die winzigen jungen Mäuschen nicht möglich, schon in diesem Lebensalter die Freiheit für kurze Dauer zu geniessen.

2. Das Nest der Mollmaus.

Die Familie der Wühlmäuse unterscheidet sich wesentlich von der vorigen, so dass wir im Gegensatz zur vulgären Volkssprache sie als besondere Gruppe abzutrennen gezwungen werden. Ihr Kopf ist im Gegensatz zu den ächten Mäusen dick, breit, stumpfschnauzig. Die kurzen versteckten Ohren können durch ein oder zwei besondere Hautläppchen verschlossen und so gegen staubige Erde geschützt werden. Den walzigen Körper tragen kurze Beine; die Schwanzlänge beträgt höchstens $\frac{2}{3}$ der Körperlänge. Die aus dreiseitigen Prismen zusammengesetzten Backenzähne sind wurzellos und im Gegensatze zu den ächten Mäusen unten fast stets offen.

Unter den fünf in Westfalen einheimischen Arten ist die Mollmaus, *Paludicola amphibius* L.,*) die grösste und plumpste. Schon ihre Totallänge von 23 Ctm. kennzeichnet sie vor allen anderen Gattungsverwandten; wir haben es daher nicht nöthig auf die 5 Wülste auf der hinteren Fusssohle unser genaueres Augenmerk zu richten. In Bezug auf die Färbung variiren die Individuen ein und derselben Gegend ungemein. Ich habe sogar eine oben und unten tief glänzend schwarze vor mir; die gewöhnlich auftretende Pelzfärbung schwankt zwischen erdgrau und graubraun, unten etwas heller.

Die Mollmaus ist hier zu Lande unstreitig das schädlichste Säugethier. Die übrigen Feldmäuse werden von den überall in den grossen Wallhecken Schutz findenden Raubthieren stark in Schranken gehalten, so dass sich diese nicht wie in anderen Gegenden zu starken Landplagen vermehren können. Sie findet in dem Wieselchen fast nur ihren natürlichen Feind, welches die Mollmaus selbst in den Erdröhren verfolgt und tödtet. Man greift daher in Gärten, wo sie durch Benagen der Wurzeln nicht allein Kränter sondern auch Bäume vernichtet, zu künstlichen Vertilgungsmitteln. Abgesehen vom Vergiften, Aufstellen von Fallen, möchte eine hier allgemein übliche Vertilgungsmethode anderorts weniger bekannt sein. Die Mollmaus gräbt ähnlich wie der Maulwurf unterirdische Röhren und Gänge, welche durch aufgeworfene Erdhaufen, aus gröberem Brocken bestehend, gekennzeichnet werden; ebenso gern folgt sie aber auch

*) Synonyma: Wasserratte, Hamstermaus, Schermaus, Reutmaus, Hamaus, *Mus amphibius*, *paludosus*, *terrestris* (L.), *aquatilis* (Agric.), *aquaticus* (Belon), *Arvicola ater* (Macq.), *pertinax* (Savi), *Musignanii* (De Selys), *destructor* (Savi), *argorotensis* (Dem.), *monticola* (De Selys), *Lemmus Schermaus* (Fr. Cuv.) etc.

Maulwurfsgängen. Oeffnet man nun einen Gang, so dass die atmosphärische Luft und das Licht eindringen, so erscheint nach einigen Augenblicken auch die Mollmaus, um den Schaden auszubessern. Man braucht sich nur kurze Zeit lauernd aufzustellen, um die aus dem Loche hervorkommende Mollmaus mit einer Schiesswaffe zu erlegen. Diese konstante Eigenthümlichkeit aus dem Leben dieser Maus ist hier so bekannt, dass die Gärtner, nach dem Fehlschlagen anderer Vertilgungsarten, stets zu diesem probaten Mittel ihre Zuflucht nehmen.

Da die Mollmäuse in unseren Gärten sehr häufig sind, habe ich oft Gelegenheit gehabt, ihren Nestbau zu beobachten und genauer zu untersuchen. Das Nest steht immer unter der Erde. Die Tiefe der Erdhöhle, in welcher das Nest angebracht ist, schwankt zwischen 30—60 Ctm. Zu derselben führen stets mehrere Gänge. Das Nest selbst füllt jene Erdhöhle vollständig aus; es ist kugelig angelegt und besteht aus einer Unzahl äusserst feiner trockner Wurzelfäserchen. Dickere Rhizome, wie auch kräftigere Wurzeln werden beim Bau ängstlich vermieden und somit ein Nest hergestellt, welches in Bezug auf seine Weiche und Wärme viele Vogelnester beschämen könnte. Der Durchmesser des Nestes beträgt gegen 15—20 Ctm.

Die Anzahl der Jungen schwankt nicht unbedeutend. Im Frühlinge und Sommer fand ich wiederholt fünf oder sechs in dem Neste. Am 15. October 1870 liess ich von einem Arbeiter in unserem Garten ein Nest ausgraben, welches drei bereits völlig behaarte, aber noch blinde Junge enthielt; ein zweites wenige Tage später ausgegrabenes beherbergte hingegen nur zwei nackte Junge; auch diese waren bereits so weit herangewachsen, dass man berechtigt war, sie für einen vollständigen Wurf anzusehen. Es scheint aus diesen Daten hervorzugehen, dass mit dem Sinken der Temperatur auch die Fertilität der Mollmaus abnehme.

3. Nest der Waldwühlmaus.

Zu derselben Familie rechnen wir auch die Waldwühlmaus,*) *Hypudaeus* (Ill.) *glareolus* (Schreb.) Ihre Ohren von halber Kopflänge sehen deutlich aus dem Pelze hervor und zeigen inwendig über der Basis einen langen Haarstreif. Der Pelz ist scharf abgesetzt zweifarbig, oben braunroth, unten weiss. Ueber ihre sonstige Färbung

*) Synonyma: *Mus glareolus* (Schreb.), *Mus rutilus* var. (Pall.), *Arvicola fulvus* (Millet), *riparia* (Yarrell), *pratensis* (Baill), *rufescens* (De Selys), *Hypudaeus hercynicus* (Mehlis), *Nageri* (Schinz).

und den Aufenthalt machte Altum in hiesiger Gegend manche schätzenswerthe Angabe. «Die rothbraune, in unserer Gegend ihr unter allen Verwandten eigenthümliche Färbung der Oberseite lässt über die Bestimmung dieser Art keinen Zweifel aufkommen. Die nicht unbedeutenden Abänderungen in dem rothen Tone des Rückens und den grau getrübtten Seiten sind Jahrzeits- und Alterskleider. Bei alten Exemplaren ist die rothbraune Rückenfärbung am reinsten und zartesten im Sommer, während der Pelz im Winter durch mehr hervortretende schwärzliche Haarspitzen getrübt erscheint. Bei jungen Individuen verliert sich diese rothbraune Farbe an den Seiten mehr oder minder in ein röthliches Grau. Die von der Färbung der Oberseite scharf abgesetzte weisse Unterseite zeigt bei manchen Stücken einen lehmgelben Anflug, doch ist letzterer nicht eben sehr häufig, kommt übrigens mit der normalen weissen Bauchfärbung hier an denselben Oertlichkeiten vor.

Diese mit Ausnahme des höheren Nordens und äussersten Südens durch ganz Europa und einen Theil des angrenzenden Asiens, von der Tiefebene bis hoch in die Alpenketten hinein verbreitete Art ist hier im Münsterlande häufig, doch nicht überall gemein, sie kommt am meisten auf nicht zu schwerem Kleiboden, am spärlichsten auf ganz leichtem Sandboden vor. Man findet sie fast nur in Wäldern, besonders an Waldrändern, auf lichten Waldstellen, in Parkanlagen, überhaupt im lichterem Gehölze oder dessen Nähe; sie wählt nur Laubgebüsch und vermeidet alle Nadelholzwaldungen. Unter Korn- diemen, welche nicht weit vom Gebüsch auf Feldern stehen, lebt sie ebenfalls nicht selten, jedoch keineswegs regelmässig. Weit vom Gebüsch entfernt, namentlich in offenen Feldern, auf Wiesen, Heiden scheint sie nicht vorzukommen. Mehr als ihre übrigen Verwandten nährt sie sich ausser von Vegetabilien auch von animalischer Kost, von kleineren niederen Thieren, sogar von jungen hilflosen Wirbel- thieren. Die Eigenthümlichkeit, dass ihre in der Jugend wurzellosen Backenzähne später bei alten Individuen sich an der Basis schliessen und je zwei geschlossene Wurzeln, analog der Zahnbeschaffenheit der eigentlichen Mäuse, bilden, deutet diese Neigung, auch thierische Nahrung zu verzehren, unzweifelhaft an. Vorzüglichen Schaden stiftet sie nicht blos in sehr strengen, sondern auch in ganz gelinden schnee- losen Wintern, in denen ihre anderweitige Nahrung nicht oder kaum geschmälert erscheint, durch das Benagen der Rinde der jungen Bäumchen und Stockausschläge in Anlagen und Pflanzgärten. Nicht unbedeutende Strecken können durch sie ganz ruinirt werden. So

begnügte sie sich z. B. im Winter vor einigen Jahren, die Rinde junger Hainbuchen unten etwas abzunagen, stieg aber, da sie sehr gut klettert, im nächsten Winter dieselben höher hinauf und schälte sie so vollkommen ab, dass sämtliche Pflanzen eingingen.» Es ist oft ein betrübender Anblick für den Förster, wenn er im Sommer die auf diese Weise entrindeten Pflanzungen sehen muss. Die benagten Stämmchen lassen den Eindruck der meiselartig wirkenden Zähne sehr deutlich erkennen.

Ich hatte zweimal Gelegenheit, das Nest dieser Maus aufzufinden. Dasselbe steht wohl immer über dem Boden, jedoch sehr versteckt. Das eine fand sich im Frühlinge beim Abräumen vieler nebeneinander stehender Bohnenstangen. Es war kuglig und bestand ringsherum aus gröberem Material, inwendig mit feinen Fäserchen fein und weich ausgepolstert. Das andere wurde in einem Gartenhäuschen entdeckt. Ein alter Sack (Kaffeesack), der benutzt werden sollte, enthielt ebenfalls ein kugeliges Nest von etwa 12 Ctm. im Durchmesser. Die alte Maus hatte das Material, woraus der Sack gefertigt, zerfressen, zerzaust und zu dem Neste geformt. In demselben fanden sich drei, völlig behaarte, jedoch noch blinde Junge. Es stimmt hiermit die Angabe anderer Zoologen, welche die Productivität dieser Species eben nicht hoch, etwa auf 12 jährlich, muthmasslich anschlagen.

Erklärung der Abbildung.

Das Nest der Zwergmaus, in ungefähr halber natürlicher Grösse. Dasselbe ist in einer Astgabel eines kleinen Eschenbäumchens angebracht; mehrere Grashalme mit demselben verbunden, dienen den Jungen zum Ein- und Ausgange. Auf der Nestkugel ruht das Männchen, den Wickelschwanz um den Eschenzweig geschlungen. Aus der Nestöffnung lugt ein Junges, zwei andere bewegen sich oben auf dem Neste. Das alte Weibchen befindet sich in Gesellschaft von den vier übrigen Jungen auf dem Boden.

Die Abbildung wurde nach der Photographie eines meiner Präparate ausgeführt, welche auf der letzten Hamburger internationalen Ausstellung mit der grossen goldenen Medaille prämiirt worden sind.

Beobachtung der Finne der *Taenia mediocanellata* Küchm. in einer Giraffe.

Von Prof. K. Möbius in Kiel.

Im Juli 1870 kaufte der Zoologische Garten in Hamburg vier junge Giraffen. Sie wurden aus einer Herde von dreizehn Stück, welche Herr Casanova aus Sudan nach Deutschland ge-

bracht hatte, ausgewählt. Das kleinste dieser Thiere, ein 8 Fuss hohes Männchen, starb am 4. Februar 1871. Nach einer Mittheilung des Herrn Inspector Sigel litt das Thier im December, als der Zahnwechsel eintrat, einige Tage an einer Geschwulst am Unterkiefer. Drei Tage vor seinem Tode stellte sich dasselbe Leiden zum zweiten Male ein.

Ich kaufte das Thier für das Kieler Museum. Es traf, durch Frostkälte gut erhalten, am 9. Februar hier ein.

Bei der Section fand sich Oedöm an der Spitze des Herzbeutels, an den Ursprüngen der grossen Gefässstämme und in dem subcutanen Gewebe der Kiefer.

Die Leber enthielt eine grosse Menge Blasen von der Grösse kleiner Erbsen, 3—4 mm. im Durchmesser. Die oberflächlich liegenden verriethen sich als kleine weisslich durchscheinende Erhöhungen. An manchen Stellen der Lebermasse waren die einzelnen Blasen nur 2—3 Ctm. weit von einander entfernt. Aus dem Gewebe der Leber herausgelöst, sahen sie bläulichweiss aus. Von innen schien ein gelblicher Kern durch.

Diese Blasen sind sehr feste bindegewebige Cysten, welche einen *Cysticercus* enthalten. Dieser liegt frei in der Cyste und füllt sie nicht völlig aus. In der Regel ist er nicht kugelförmig wie die Cyste, sondern etwas eiförmig verlängert. Auf einer Stelle des Aequators der *Cysticercus*blase ist eine spaltförmige, von einem schwach markirten Hofe umgebene Oeffnung: der Eingang in die Höhle des Kopfzapfens der Finne. Der Spalt hat gewöhnlich die Richtung des Aequators; er kreuzt also die längere Achse der Finnenblase. Der Hof um ihn herum bezeichuet den Umfang der Basis des Kopfzapfens. Die Finnenblase selbst enthält Muskelfasern und zwischen diesen einzelne Zellen.

Der Kopfzapfen, der sich innen von der Wand der Finnenblase erhebt und in ihren Hohlraum hineinragt, ist warzenförmig und gegen 2 mm. lang und breit; in der dritten Dimension, von der Rücken- zur Bauchseite, misst er weniger. Die zahlreichen Kalkkörper, welche er enthält, geben ihm schon bei geringen Vergrösserungen ein glänzend körniges Ansehen. Sie sind unregelmässig linsenförmig.

Die Hülle des Kopfzapfens (von R. Leuckart *Receptaculum scoleccis* genannt) ist so dick und undurchsichtig, dass sie die kugelförmige Kopfhöhle nur undeutlich durchscheinen lässt. Die Saugnäpfe werden erst sichtbar, wenn man die fest an ihnen hängende

Hülle ablöst. In dem *Velum* innerhalb des kräftigen Muskelringes ist eine länglichrunde pupillenartige Oeffnung. Mitten zwischen den Saugnäpfen ist eine kleine Erhöhung, in welche eine Stirngrube eingesenkt ist, die ein matter Ring umgibt. Haken sind nicht vorhanden. Zwischen den Saugnäpfen enthält der Kopf Kalkkörper. Der Durchmesser der unter dem Deckglas liegenden Saugnäpfe beträgt 0,34 mm., der Durchmesser des Ringes um die Stirngrube 18—19 mm. Von einem Halse habe ich nur Anfänge gefunden. Die Kopfgefäße waren in keinem (in Spiritus aufbewahrten) Individuum zu erkennen.

Dieser *Cysticercus* stimmt in so vielen Eigenschaften mit dem von R. Leuckart (Die menschlichen Parasiten I, 1863, p. 406) und J. Knoch (Bullet. Acad. Pétersbourg XII, 1868, 346) beschriebenen *Cysticercus* der *Taenia mediocanellata* überein, dass ich ihn für dieselbe Art halte. Prof. Leuckart schreibt demselben ein *Rostellum* zu; Dr. Knoch sagt, er habe keins. Die hier beschriebenen Individuen vermitteln diese Gegensätze.

Da *Taenia mediocanellata* in Afrika und Europa, besonders auch in Norddeutschland nicht selten ist, so konnte die Giraffe sowohl in ihrer Heimat als auch in der europäischen Gefangenschaft Gelegenheit finden, reife Glieder dieses Bandwurms in sich aufzunehmen.

Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere.*)

Von dem Herausgeber.

Wenn wir die Vertheilung der Thiere auf unserer Erde in das Auge fassen, so begegnen wir der bekannten Thatsache, dass jedem derselben ein gewisser Verbreitungsbezirk gegeben ist, der durch Klima, Boden und Ernährungsverhältnisse, zum Theil auch durch Einwirkung untergeordneter Bedeutung bestimmt wird. Wir müssen uns die Frage vorlegen, warum kommt dasselbe Geschöpf nicht in allen den Gebieten vor, in denen die äusseren Verhältnisse derart sind, dass es jedenfalls darin leben könnte. Warum fehlten z. B. ursprünglich das Pferd und das Rind in Amerika, wo sie doch, wie die Erfahrung gelehrt, ganz wohl in wildem Zustande existiren können; warum entbehrten so viele Eilande, und selbst solche von grosser Ausdehnung der Bevölkerung durch Säugethiere, während

*) Vortrag, gehalten in einer wissenschaftlichen Sitzung des geographischen Vereins. Januar 1871.

doch Vögel und Insekten besonders, dann aber auch Thiere anderer Klassen auf ihnen massenhaft vorkamen und die eingeführten Vierfüsse in gleicher Weise sich auf ihnen wohl fühlten, so dass sie schliesslich verwilderten und, wie das Kaninchen von Porto Santo, sogar zu einer eignen Abart sich umbildeten? Warum zeigt der hohe Norden Amerikas so grosse Uebereinstimmung in seiner Thierwelt mit den Polarländern Asiens und Europas, während die übrigen Gebiete des durch alle Zonen sich erstreckenden Kontinents doch so sehr von den unter gleichem Klima gelegenen Strichen Afrikas, Asiens und Australiens abweichen? Warum sind die Affen der neuen Welt in ihrem Typus so ganz verschieden von denen der übrigen Länder und warum sind die Beutelthiere mit wenigen Ausnahmen auf Australien beschränkt?

Wir stehen hier vor einer der wichtigsten Fragen der Thiergeographie, die nach mannigfachen Untersuchungen dahin beantwortet worden ist, dass wir für die einzelnen Thierarten und sogar für ganze Familien und Typen besondere Entstehungsmittelpunkte annehmen müssen, mögen wir nun mit dem Theologen glauben, dass eine gütige Schöpferhand die Thiere an einem bestimmten Platze niedergesetzt habe, oder mit der neueren Naturforschung annehmen, dass die eine Art sich aus einer ähnlichen vorausgegangenen herausentwickelt habe. Nur durch die Annahme solcher Schöpfungsmittelpunkte lässt sich die Verschiedenheit der Faunen unter gleichen physikalischen Umständen in verschiedenen Ländern erklären, und ich glaube hinzufügen zu müssen: nur an der Hand der von Darwin aufgestellten Ideen sind die eigenthümlichen Charakterzüge in den Faunen verschiedener Welttheile richtig zu verstehen.

Eine Thierart hat ihre Entstehung also an einem bestimmten Punkte der Erde gefunden, nicht aber an zweien zugleich, so müssen wir es als Regel annehmen. Sie trat ursprünglich nicht gleichzeitig in Asien und Amerika, nicht in Labrador und Patagonien auf, und wenn wir das Renn den Norden Asiens, Europas und Amerikas gleichmässig bewohnen und unsere Stubenfliege als belästigendes Insekt in allen Kontinenten auftreten sehen, so müssen wir eben denken, dass das betreffende Thier Mittel und Wege gefunden hat, von seinem Heimatsorte an entfernte Wohnplätze zu gelangen.

Wie wir aber bei verbreiteten Erscheinungen in der Natur in der Regel einer Mannigfaltigkeit in der Wahl der Mittel zur Erreichung des Zweckes begegnen, die in Erstaunen setzt, so wird auch die Verbreitung der Thiere auf vielfache Weise bewirkt. Sollte

nun das Nachsinnen über diesen Gegenstand, das Sammeln von Belegen dafür nicht auch sein Interesse haben?

Eine Ausbreitung ist nicht denkbar ohne Bewegung. Die Bewegung kann in Bezug auf die Thiere aber eine doppelte sein, eine active, d. h. eine von dem Geschöpfe selbst ausgeführte, oder eine passive, nämlich eine solche, bei der das Thier als schwaches Wesen durch mächtige äussere Verhältnisse ganz gegen seinen Willen mit fortgerissen wird und wobei allerdings zahllose der unfreiwilligen Auswanderer dem Untergange entgegengehen. Diese beiden Arten der Wanderung haben wir jedenfalls in das Auge zu fassen.

Die Vermehrung der Thiere in ihrer ursprünglichen Heimat und der dadurch eintretende Mangel an Nahrung sowohl, wie auch andererseits benachbartes günstiges Terrain bestimmt viele Geschöpfe, ihren Wohnsitz in der Nachbarschaft aufzuschlagen und sich so allmählig gewissermassen Schritt für Schritt weiter auszubreiten. Solche allmähliche Wanderungen sind besonders für unsere Gegenden aus der Vogelwelt bekannt, die sich ja überhaupt vorzugsweise grosser Theilnahme von Seiten der Menschen zu erfreuen hat. Als ein Beispiel dieser Ausbreitung sehen wir*) den Girlitz, *Fringilla serinus*, auch wohl unter dem Namen „Frankfurter Vögelchen“ bekannt. Es ist ein Thier, das seine Geburtsstätte in der Nähe des Mittelmeeres hat, aber nach und nach die Rhone aufwärts, durch die westliche Schweiz und den französischen Jura bis in das südwestliche Deutschland gelangt ist. Hier bei Frankfurt wurde das Thierchen schon vor 300 Jahren von Conr. Gessner beobachtet, doch scheint es lange Zeit hier die Grenze seiner nördlichen Verbreitung gefunden zu haben. Ueber Ungarn war es aber auch von Griechenland aus bis Schlesien vorgedrungen. Jetzt bereits hat man seine Quartiermacher in dem Harze, in Holland und selbst auf Helgoland getroffen. So hat sich auch die Wachholderdrossel, *Turdus pilaris*, der bekannte Krammetsvogel, als Brutvogel von Russland aus bis nach Deutschland gewendet. Freilich konnten ihm auch unsere Gehölze nicht unbekannt geblieben sein, denn es ist ja bekannt, wie er als Zugvogel jährlich grosse Reisen durch unsere Gegenden unternimmt. Auch das niedliche Hausrothschwänzchen, *Sylvia tithys*, breitet sich wie der Girlitz weiter nach Norden aus, und während es im Anfange dieses Jahrhunderts im Anhaltischen noch ein seltener

*) Viele der berührten Thiere waren während des Vortrags aufgestellt worden.

Vogel war, ist es jetzt daselbst häufig, ist aber auch über Oldenburg verbreitet, zeigt sich in Holland, ohne aber dort zu brüten und erreicht als nördlichsten Punkt bereits Dänemark. Noch von verschiedenen anderen Vögeln ist eine ähnliche Ausbreitung bekannt geworden.*)

Aber auch oft in grossen Scharen sehen wir Thiere die heimatlichen Gefilde verlassen; und meistens sind es Bedrängnisse der einen oder anderen Art, die sämtliche Thiere einer Gegend zur Auswanderung zwingen. Das deutlichste Beispiel hierfür haben wir ja in unseren Zugvögeln, deren leicht möglicher Ortswechsel sie befähigt, abwechselnd in weit von einander entfernten Ländern die günstige Jahreszeit zu geniessen. Auch zum Zwecke des Eierlegens sehen wir Thiere des Meeres in grossen Scharen weite Wanderungen vornehmen. Häringe und Seeschildkröten durchziehen zu dem Zwecke meilenweit den Ocean, Störe, Salme und Maifische wandern sogar hoch in die Flüsse hinauf und Landkrabben eilen in gedrängten Herden den benachbarten salzigen Fluten zu.

Noch mehr aber dürften für unseren Zweck die abnormen Wanderungen in Betracht kommen, die von sonst ruhig ansässigen Thieren unternommen werden, wenn Nahrungsmangel aus irgend einer Ursache eingetreten ist. Als eine solche können ungewöhnlich strenge Winter wirken, und in der That zieht das Rennthier, das in Skandinavien nur bis zu dem 65° herabgeht, in der chinesischen Tartarei, in deren kontinentalem Klima die Kälte eine weit grimmigere ist, südlich bis zu dem $50.$ Breitengrade. Dasselbe Thier zieht mit dem Moschusochsen, wenn der kurze Sommer Melville's Insel mit buntem Blument Teppich schmückt, aus Nordamerika hunderte von Meilen über das Eis, um dort zu weiden. Es soll ebenso über die Kette der Aleuten nach Kamtschatka wandern. Schwarze Bären wandern durch Kanada in harten Winteren nach den Vereinigten Staaten aus, und selbst Eichhörnchen sind in Lappland und anderen hohen Breiten als Auswanderer beobachtet worden, die die ungewohntesten Hindernisse, wie selbst Flüsse, mit Hartnäckigkeit zu überwinden trachteten.

In südlichen Ländern ist es in Stellvertretung des Winters die Dürre der langen Sommer, durch welche es bald an Nahrung gebricht und durch welche Thiere zum Auswandern veranlasst werden. Nahrungsmangel in Folge ungewöhnlich anhaltender Trockenheit

*) Vergl. im Zoolog. Garten, Band IX. die Aufsätze vom A. v. Homeyer.

war es wohl, der ganze Scharen des Steppenhuhnes, *Syrrhaptes paradoxus*, im Frühling 1863 veranlasste, das heimatische Central-Asien zu verlassen und durch Ungarn und Mähren nach Norddeutschland, ja nach England und selbst bis auf die Farör-Inseln sowie bis an den Fuss der Pyrenäen und an den Golf von Biscaya zu wandern. Im Jahre 1864 beobachtete man die letzten Exemplare dieser Exilirten, die in der Fremde alle elendiglich umkamen. Wenn im Süden des Oranjeflusses die Sümpfe austrocknen, was etwa alle 3 bis 4 Jahre geschieht, erzählt Lyell, dann wandern die dort in Herden lebenden Springböcke, *Antilope euchore*, zu Tausenden wie eine Fluth in die kultivirten Gegenden in der Nähe des Caps. Die Verwüstung, die ihnen folgt, gleicht der durch die Heuschreckenschwärme angerichteten, und sogar der Löwe soll mitten in ihren Haufen beobachtet worden sein, mit nur so viel Zwischenraum von den nächsten Thieren, als diese durch ihr ängstliches Drängen schaffen konnten.

Wie Kälte und Trockenheit an dem einen Platze, so zwingt übermässige Feuchtigkeit, so zwingen grosse Ueberschwemmungen an anderen Orten die Thiere zum Verlassen ihres Aufenthaltes. Zur Zeit der grossen Ueberschwemmungen wandern selbst dichte Scharen von Enten und anderen Wasservögeln von dem Orinoko nach dem Rio negro und dem Amazonenstrom, 10 Breitengrade weit, und treten dann im September die grosse Rückreise wieder an.

Aber auch die starke Vermehrung einer Thierart in einer Gegend kann die Ursache sein, dass es an Nahrung zu mangeln anfängt und dass ein Theil der Bewohner durch sein Auswandern dem übrigen den nöthigen Raum verschaffen muss, wie wir ja selbst in den menschlichen Staaten, die übervölkert sind, auf Veranlassung der Regierenden oder auch aus freiwilligem Antriebe Scharen ausziehen sehen, um anderwärts Kolonien zu gründen. Wanderungen aus dieser Veranlassung werden vorzugsweise bei Thieren mit starker Vermehrung eintreten, wenn mehrere günstige Jahrgänge nacheinander die Zahl derselben oft in das Unglaubliche vermehrt haben. Solche Geschöpfe sind z. B. viele der Nagethiere. Die Feldmaus, *Arvicola arvalis*, ist in manchen Jahren zu solchen Wanderungen gezwungen, und selbst vor dem Wasser scheut sie dabei nicht zurück. 1819 sah man eine grosse Menge Feldmäuse bei Kostheim über den Main schwimmen und 1822 wiederholte sich das ähnliche Schauspiel bei Oppenheim auf dem Rheine. Solchem Wandertriebe in Folge starker Vermehrung haben wir jedenfalls auch das Auftreten und

Verbreiten der Wanderratte, *Mus decumanus*, in unseren Gegenden zu verdanken, eines Thieres, das früher gänzlich unbekannt bei uns, jetzt zur allgemeinen Plage geworden ist. Ihre Heimat scheint Indien zu sein, wo sie sehr häufig ist, und von da ist sie, dem Zuge der Civilisation folgend, nach Westen vorgedrungen, zunächst nach Persien. 1727 schwamm sie in grossen Scharen über die Wolga, breitete sich in Russland und Polen aus und kam 1770 nach Deutschland, wo sie, wie überall, wo sie hindrang, die Vernichtung der früher ansässigen Hausratte, *Mus rattus*, herbeiführte, die ähnlicher Weise im Mittelalter aus dem Osten eingewandert war. Höchst merkwürdig, wenn auch für die Verbreitung des Thieres nicht so erfolgreich, sind die Wanderungen des Lemmings, *Lemmus norvegicus*, eines Nagers, der die Küsten des nördlichen Eismeeres in Europa bewohnt und unter allen Säugethieren sich der stärksten Fortpflanzung erfreuen soll. Wenn die Zahl der die Berge Lapplands und Kolas abweidenden Thiere sich in das Ungeheure vermehrt hat, was 1—2 mal in jedem Vierteljahrhundert vorkommt, dann sind die Thiere zum Auswandern genöthigt. In Kolonnen, die mehrere Fuss oder selbst Ellen weit von einander bleiben, ziehen zahllose Lemminge in grader Linie durch Nordland und Finnmarken an den westlichen Ocean oder durch schwedisch Lappland an den bottnischen Meerbusen. An dem Wasser angelangt stürzen sich die von dem Wandertrieb erfassten Thiere in dasselbe, finden aber da den Tod, so dass Rückwanderungen der Lemminge nur selten beobachtet werden. Ihre Wanderzüge geben Veranlassung zu grossen Bewegungen in jenen Gegenden, denn Bären, Füchse und marderähnliche Raubthiere folgen dem Lemming vielfach nach und bewegen selbst wieder den beutegierigen Menschen zu ihrer Verfolgung.

(Fortsetzung folgt.)

Unsere Höhlenbrüter.

Von H. Schacht in Feldrom.

(Fortsetzung.)

Zu den Höhlenbrütern gehört ferner der Baumläufer, *Certhia familiaris*, ein einfach gefärbtes Vögelchen mit sauft gebogenem nadelspitzem Schnabel, der noch mehr als der Schnabel der Meisen und Spechte dazu angelegt erscheint, die unscheinbaren Kerbthiereier aus den Moosen und Flechten der Bäume hervor zu ziehen. Man

sollte es für eine Unmöglichkeit halten, dass ein solch zartes Vöglein im Stande sei, den Unbilden unsers Winters zu trotzen, denn wenn oft der Erdboden tage und wochenlang mit tiefem Schnee bedeckt ist und Stämme und Zweige der Bäume von Rauhreif dicht bedeckt silberfarben erglänzen, da taucht mitten in der eisigen Wildniss vor uns die Gestalt des Baumläufers auf, neben einigen winzigen Goldhähnchen das einzige lebende Wesen, da sehen wir ihn noch eben so thätig und wohlgemuth umher klettern, wie vordem in guten Tagen. — In meiner Nachbarschaft nistete im vorigen Sommer ein Baumläuferpaar nur 2 Fuss von meinem Stubenfenster entfernt hinter einer Steinplatte. Allemal wenn die Vögel zum Neste flogen, liessen sie sich ungefähr einen halben Fuss unterhalb des Eingangs nieder und schlüpfen dann ruckweise hinein. Recht anziehend u. unterhaltend ward jedoch ihr Treiben, als es erst galt, ein halbes Dutzend hungriger Kinder zu ernähren. Alle 3, höchstens 5 Minuten erschien Eins der Eltern, den schwachen Schnabel mit einem Ballen Räuپchen, Larven oder auch einer Motte beladen, von den Kleinen mit leise wispernden Tönen begrüsst.

Ein anderer ebenfalls sehr nützlicher Höhlenbrüter, dessen Wirkungskreis sich weniger über den Wald als über unsere Wiesen Weiden, Triften und Lehden erstreckt, ist der allbekannte Wiedehopf, *Upupa epops*, der nach Claudius auf dem breiten Gipfel des Blocksberges als des Kukuks ehrbarer Küster heruntanzte, sich aber schwerlich jemals dort obenhin verirrt haben wird. — Gloger, der so manches Wort zum Heil und Frommen unserer Höhlenbrüter eingelegt hat, behauptet von ihm, er niste nur in Baumhöhlen, doch fand ich sein Nest schon in Steinhaufen, Erdlöchern, ja sogar zu wiederholten Malen im Innern der Häuser, frei auf Böden und Ställen. Ein sonderbarer Anblick ist es aber, wenn man, wovon ich schon oft Zeuge gewesen, auf einem Boden ein halbes Dutzend junger Wiedehopfe umherlaufen sieht, während nicht weit davon Hinz oder Minz mit zwinkenden Augen im Heu liegt und sich um die bunte Schar gar nicht zu kümmern scheint. Der Grund dieses auffallend zurückhaltenden Wesens seitens einer Katze einem Vogel gegenüber liegt in dem widerlichen Geruche, der nicht nur einem Wiedehopfneste, sondern selbst Jungen und Alten anklebt. Ja ich glaube, dass sogar Raubvögel, wie Sperber und Habicht, den Wiedehopf wohl fangen und tödten, aber nicht verzehren, denn ich habe noch nie die Federn eines solchen gefunden. Dagegen sind mir schon oft, sowohl alte als junge Vögel überbracht worden, die draussen

an Hecken oder auf Wiesen todt aufgefunden wurden, die ich aber leider ohne weitere Untersuchung bei Seite gelegt habe.

Dem Wiedehopf ähnelt im Betragen, hauptsächlich im Grimasenschneiden ein Vogel, der sich in den schönen Frühlingstagen durch ein weithin schallendes: Weib, weib, weib, weib, bemerklich macht, im Uebrigen aber ein eingezogenes, stilles Daheim führt, der Wendehals, *Yunx torquilla*. Mir steht noch immer jener Augenblick aus meinen Knabenjahren vor der Seele, in dem mir der Zufall den ersten Wendehals in die Hände führte. Der Vogel geberdete sich, als sei er von einem bösen Geiste besessen; er sträubte die Kopffedern, reckte und dehnte und drehte den Hals, dass ihm buchstäblich «das Angesicht im Nacken stand» und als er dann gar noch zu schreien anfang, da hielt ich es gerathen, mich des unangenehmen und geheimnissvollen Gastes zu entledigen. Die Hauptnahrung des Wendehalses bleiben immer Ameisen und deren Larven. Erstere liest er mittelst seiner spechtartigen Zunge sowohl vom Boden als von den Bäumen auf und letztere zieht er mit eigener Geschicklichkeit aus den Haufen hervor.

Aus der überaus nützlichen Familie der Staare, die in Deutschland nur in wenigen Arten vertreten ist, möge nun der allbekannte und allbeliebte Staarmatz, *Sturnus vulgaris*, als ächter Höhlenbrüter eine Weile unsere Aufmerksamkeit fesseln. Nicht nur der freie Wald, der ihn mit seinen natürlichen Bruthöhlen fast den grössten Theil des Jahres zu fesseln weiss, ist sein Lieblingsaufenthalt, nein, auch dort, «wo sich der Mensch traulich dem Menschen gesellt» in Dörfern und Städten findet er sich ein und singt hoch von Giebeln und Dächern «in der Strassen quetschende Enge» all seine schönsten Weisen. Es giebt in der gesammten Vogelwelt keinen einzigen, welcher so leichtgläubig dem Menschen vertraut und zum wahren Hausfreunde wird wie eben der Staar. Ein einfach roh gezimmerter Brutkasten aus Haus gehängt, genügt vollständig, ihn dauernd zu fesseln und zur jährlichen Wiederkehr zu veranlassen. Und wirklich, es ist für mich jedesmal ein Festmorgen, wenn nach des Winters trüben Tagen die ersten warmen Lüfte über unsere Berge wehen und mit ihnen auch die Staare, des Frühlings holde Boten, am Fenster erscheinen und singen von «Lenz und Liebe und sel'ger, goldner Zeit!» Jetzt gilt es erst vor allen Dingen die Wohnung zu renoviren, den vorjährigen Schutt zu entfernen und die Materialien zu einem neuen Neste herbeizuschleppen. Alles dies ist Sache des Männchens, und es unterzieht sich dem profanen Geschäfte mit so grossen Eifer,

mit solcher Hingebung, dass, wenn die Auserwählte über kurz oder lang in jüngerlicher Zurückhaltung die Schwelle des Gemachs überschreiten sollte, nichts mehr zu thun übrig ist. — Durch Aushängen von Brutkasten und durch den ausgedehntesten Schutz, den ich sowohl den alten als auch den jungen Staaren zu Theil werden lasse, ist es mir gelungen, in den letzten fünf Jahren eine Kolonie von 18-20 Pärchen, die ich jedoch in diesem Sommer noch um die Hälfte zu vergrössern gedenke, zur freundlichen Einkehr unter dem Schatten meines Daches zu veranlassen, und ich muss gestehen, die Thierchen liefern durch ihr drolliges Betragen, durch ihr verliebtes Wesen, durch ihre muthwilligen Neckereien, durch ihren originellen Gesang, durch ihre Geschäftigkeit, Emsigkeit und Rührigkeit stets den reichhaltigsten Stoff zu herzerhebeuden Naturbetrachtungen.

Um nun aber einmal die Liebes- und Ehestandsfreuden eines Staarenpärchens von den ersten zarten Regungen an bis zur gefüllten Kinderwiege beobachten zu können, brachte ich im verflossenen Sommer auf meinem Hausboden einen Brutkasten an, zu dem der Eingang durch eine unter dem Dachgesimse eingeschnittene Oeffnung führte und an dem sich oben eine kleine Glasscheibe befand, durch welche man das Innere der Behausung ganz genau übersehen konnte. Nach einigen Tagen hatte schon ein schmucker Staarenjüngling das lauschige Plätzchen ausfindig gemacht, streckte einigemal neugierig den Kopf zur Thür hinein, flog darauf fort, erschien aufs neue, trippelte auf dem vorn angehefteten Sitzstäbchen auf und ab, betrat schüchtern die Schwelle, eilte noch einmal zurück, trat bei der Rückkehr schon dreister auf und stand bald im Nu inmitten des bequemen Raumes. Hochauf richtete er den Kopf, als wollte er die Höhe des Zimmers messen, betastete mit dem Schnabel die Wände, drehte sich einigemal im Kreise herum und huschte dann spornstreichs wieder zur Thür hinaus. Nach Verlauf einer Stunde lagen schon einige Quecken und dürre Halme unordentlich im Kasten umher. Am andern Morgen, früh bei Sonnenaufgang, da sass mein Staarmatz schon wieder auf dem Stäbchen und musicirte nach Herzenslust. Bald fing er an, die Instandsetzung des Nestes eifrig zu betreiben und schleppte fortwährend Niststoffe herbei, die er unten im Garten auffas. Einmal erschien er sogar mit einer Ladung blühender Primeln, um ja allen Anforderungen, die man an ein Brautgemach stellt, gerecht zu werden. Nach 3 Tagen war das Nest vollendet, selbst die Auspolsterung fehlte nicht; die umwohnenden Staarenpärchen feierten bereits ihre Flitterwochen, doch für unsern Staarmatz war noch keine

Gehülfin gefunden. Er sang, er piff, er trippelte mit den Füßen, schlug mit den Flügeln, blies die Kehle auf und schlüpfte wohl 20 Mal ein und aus, besonders wenn er sah, dass irgend einer seiner Brüder dem Hanse zusteuerte, jedoch umsonst, alles umsonst. — Da eines Morgens sah ich ihn wieder auf seinem Stäbchen sitzen, aber in solch aufgeregtem Zustande, dass ich mich, da ich etwas Aussergewöhnliches vermuthete, sofort auf meinen Beobachtungsposten begab und auch meine Vermuthung bestätigt fand. Als ich auf dem Boden angelangt war, sass der Staar schon im Neste und zwitscherte, gurgelte, schnaltzte, schwatzte und piff, wie nie zuvor. Alle Augenblick steckte er den Kopf zur Thür hinaus und lief dann wieder dem Neste zu. Endlich nach langem sehnsüchtigem Locken erschien die Geliebte in der Gestalt einer etwas schwächlichen Staarenjungfrau mit verbleichendem Gefieder, einer verlornen Schönen vergleichbar. Sie warf einen schüchternen Blick in das Gemach, schlich behutsam hinein und sass bald zur Seite des glücklichen Gebieters, der jetzt mit den süssesten Tönen alle seine Zärtlichkeit und Liebeswürdigkeit über sie ausschüttete. Schon am 4. Tage darauf lag das erste Ei im Neste, am folgenden Tage das zweite, u. s. w. bis das Gelege die Zahl von 5 erreicht hatte. Nach einer Brutzeit von 14 Tagen, in welcher das Männchen fast stündlich beim Hause erschien und musicirte, ja sogar oft, um sich den heissen Strahlen der Mittagssonne zu entziehen, in einem benachbarten Sperlingskasten stundenlang Siesta hielt, indem es vorsichtig zur Thür hinauslugte und sich um das laute Zetergeschrei der ausgesetzten Spatzen gar nicht zu kümmern schien, lagen eines Tages fünf Staarenkinder im Neste. Als ich am andern Morgen das Nest wieder inspicierte, waren nur zwei mehr da, die andern waren auf eine mir unerklärliche Weise verschwunden. Selbstverständlich gediehen die beiden Jungen bei den opulenten Portionen von Schneckensalat, Wurmragout und einigen Kirschen zum Desert aufs vortrefflichste und konnten sich schon nach Verlauf von 16 Tagen auf eigne Rechnung durchs Leben schlagen. Das ist in kurzen Umrissen der Verlauf von einem Liebes- und Eheleben eines Staarenpärchens.

Wie gross aber die Anhänglichkeit der Staare an den einmal erwählten Wohnplatz ist, das zeigt sich aufs deutlichste in den Tagen des Herbstes, wenn auf Flur und Wald jene schöne Feier liegt, die, wenn sie auch von Scheiden spricht, dennoch das Menschenherz zur Freude stimmt. Da ist mirs allemal, als wollte sich die Natur noch einmal aufraffen, ehe sie sich zur völligen Ruhe anschieke und durch

die gesammte Thierwelt geht wieder ein «belebender Hauch», der sich hauptsächlich unter den Vögeln auf so vielfache Weise äussert. Die Rabenkrähen und Elstern erscheinen an dem alten Brutplatze, beginnen wieder ihre Flugspiele oder allerlei kurzweilige Neckereien; Hausrothschwanz singt täglich von der Dachfirst; der Fink übt aufs eifrigste wieder seinen Schlag; die Kohlmeise ruft am Waldessaume; die Amsel pfeift im Walde; die Lerchen singen auf Feldern und Heiden, und die Staare? Sie jubeln und pfeifen, singen und lärmern in ihrem nunmehr graugefleckten Reisekleide noch einmal lustig auf dem Hausdache, als ob der Lenz aufs Neue Einzug halten wolle. Sie scheinen sich gar nicht trennen zu können von den geliebten Plätzen der Heimat, und nur der mit aller Strenge eintretende Winter treibt sie endlich hinweg.

Am 5. März d. J., als ich morgens am Fenster stehend das thätige Leben meiner Staarenkolonie betrachtete und hauptsächlich dem Gesange eines ungemein zutraulichen Vogels lauschte, der so in sein Lied vertieft war, dass er sich um alles ausser ihm Vorgehende gar nicht zu kümmern schien, schwang sich plötzlich um die Hausecke ein Sperber, ergriff ihn und stürzte sich damit ins Gebüsch herab. Der Staar schrie jämmerlich, kam aber nocheinmal mit dem Leben davon, denn als ich mit der Flinte hinaus trat, suchte der Räuber schweigend das Weite. Darauf flog auch der Staar in die Luft und mischte sich wieder unter die noch immer im Kreise zeternd umherschwebenden Genossen. (Schluss folgt.)

Der Stör im Rhein und Main.

Von dem Herausgeber.

Es ist bekannt, dass der Stör im Frühlinge in die Ströme steigt, um dort seinen Laich abzusetzen. Er hält sich dabei, wie es scheint, gern in der Nähe der Strommündungen, und nur wenn Hochwasser eintreten, verläuft er sich weiter landeinwärts. So kommt er zuweilen in den Main sogar bis Schweinfurt. (Bei Frankfurt wurde der letzte 1847 gefischt.) Im Rhein selbst ist er häufiger, und auf seinen Fang waren von der Regierung Abgaben gesetzt, die erst jetzt durch die neue Rheinschiffsahrtsacte vom Jahre 1870 aufgehoben worden sind. Danach erhielten z. B. die Salmfischer des Waages «Werb» bei St. Goar für jeden eingebrachten Stör von dem Fiscus ein Fanggeld von 1 Thlr. 24 Sgr. 2 Pf., wofür diesem aber der Fisch zufiel. Freilich machte der Fiscus dabei kein glänzendes Ge-

schäft, da die gefangenen Störe oft gegen das Fanggeld oder sogar darunter abgegeben werden mussten. Das Pfund berechnet sich nämlich höchstens zu 1 Sgr. 6 Pf., während der niedrigste dafür erzielte Preis nur 4 Pf. war.

Der k. preussische Fischereiverwalter R. Herpell, der die auf der St. Goarer Seite gelegenen Salmwaagen (-Fischereien) zu überwachen hat, hatte die Güte uns einen Einblick in das von ihm seit 1855 geführte Verzeichniss der gefangenen Störe zu gestatten und wir glauben mit dessen Veröffentlichung eine Mittheilung von allgemeinerem Interesse zu machen, um so mehr, da von jetzt an eine Kontrolle über den Störfang überhaupt nicht mehr geübt wird. Freilich ist es uns bis jetzt nur möglich von Einem Waage fast allein zu berichten, hoffen aber, dass es uns noch gelingen wird, auch von St. Goarshausen die ergänzenden Mittheilungen nachzuliefern. Noch muss erwähnt werden, dass in der nachfolgenden Aufstellung die Störe nicht aufgezählt sind, die für das Fanggeld abgegeben wurden. Wie viele es waren, war nicht mehr zu ermitteln.

Der Waag «Klodt,» der die nachverzeichneten Störe geliefert hat, liegt in «St. Goars Bett,» einer Ausbuchtung des Stromes, der Loreley gegenüber, doch etwas weiter aufwärts, da wo der Eisenbahntunnel, «Bett» seine obere Ausmündung hat.

Der gefangenen Störe

Datum.	Zahl.	Gewicht in Pfunden.	Preis.		
1855					
22. Mai	1	62	3 Thlr.	3 Sgr.	— Pfg.
14. Juni	1	48	2 »	12 »	— »
16. Juli	1	51	1 »	25 »	3 »
6. Aug.	1	280	6 »	28 »	— »
6. »	1	32			
1856					
9. Juni	1	86	4 »	9 »	— »
11. »	1	39	1 »	28 »	6 »
19. »	1	210	5 »	25 »	— »
20. »	1	54	2 »	21 »	— »
5. Juli	1	60	1 »	20 »	— »
1857					
24. Juni	1	170	2 »	25 »	— »
1860					
7. Juni	1	100	3 »	10 »	— »
26. »	1	140	1 »	16 »	8 »
Transport	13	1332	38 Thlr.	13 Sgr.	5 Pfg.

Datum.	Zahl.	Gewicht in Pfunden.	Preis.		
Transport 1862	13	1332	. . . . .	38 Thlr.	13 Sgr. 5 Pfg.
4. Juli 1863	1	101	. . . . .	2 » 24	» 2 »
1. Juni	1	25	. . . . .	— » 25	» — »
1. »	1	66	. . . . .	2 » 6	» — »
1867					
27. Mai	1	72	. . . . .	2 » 24	» — »
Summa	17	1596	. . . . .	47 Thlr.	2 Sgr. 7 Pfg.

Von dem Waage Lützelstein, der Loreley direct gegenüber, der aber seit 1857 nicht mehr in Betrieb ist, ist ein Stör verzeichnet; er wurde am 22. Juni 1856 gefangen, wog 102 Pfund und wurde für 4 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. verkauft, das Pfund zu 1 Sgr. 3 Pf. gerechnet. Der Juni 1856 lieferte an den zwei genannten Waagen also 6 Störe.

Ueber den Stör im Main hat Pfarrer A. J. Jäckel Notizen gesammelt und veröffentlicht,*) die wir, da sie den wenigsten unserer Leser zugänglich sein dürften, hier wiedergeben:

«Die weiteste Mainreise machte jener Stör, welchen die Schweinfurter dem Bischof Julius (Echter von Mespelbrunn) von Würzburg bei seiner Anwesenheit in Waldaschach 1575 zum Geschenke machten. Die Schweinfurter Fischer hatten ihn im Main oberhalb der Stadt bei Unter-Euerheim am 7. September gefangen. Er war 9 Stadtwerkschuhe lang, 1³/₄ Ellen dick und wog 157¹/₂ Pfund. Das Bildniss dieses Fisches war auf dem Rathhause zu Schweinfurt im unteren Saale zu sehen. Der Bischof liess ihn ebenfalls und zwar über der Küche des genannten Schlosses Aschach abbilden und den Vers dazu schreiben:

Anno 1575.

Ein Stör, wie der ist hier figur,
 Fing man im Main nächst bei Schweinfurt,
 Ist gewogen worden gleich zur Stund,
 Wiegt 157 Pfund,
 Mit dem ward Bischof Julius
 Vom Rath verehrt zur Gedächtnus.

*) Jäckel, die Fische Bayerns. Abhandlungen des zool.-mineral. Vereins in Regensburg, 9. Heft, S. 96, und Ichthyologisches aus meinem Tagebuche von 1865. Correspondenzblatt desselben Vereins. 20. Jahrgang, S. 88.

1591 den 8. Juni wurde zu Schweinfurt ein Stör gefangen, acht Werkschuh lang und 170 Pfund schwer, wieder ein ebenfalls 170 Pfund schweres Exemplar am 1. Juni 1593 im äusseren Main zu Schweinfurt. (Auch dieser Stör war im unteren Rathhaussaale zu Schweinfurt abgebildet, die Bilder aber wurden in der späteren Zeit übertüncht.) Ein im Rathhause zu Carlstadt am Main getrocknet aufbewahrter Fisch dieser Art wurde merkwürdiger Weise bei einem 1682 stattgehabten Hochwasser in der dortigen Stadtkirche gefangen, in welche sich die Ueberschwemmung erstreckt hatte. Im Jahre 1712 sind zu drei verschiedenen Malen 3 Störe im Main bei Würzburg gefangen worden, von denen der grösste 8 Werkschuhe und darüber lang war. Der Chronist beschreibt «diese ganz fremden, bei uns nie gesehenen Fische» wie folgt: Der Kopf gleichete eines Schweines Kopf, doch sah man vorne kein Maul in diesem, statt dessen sie unten am Kopf ein grosses Loch hatten, durch welches sie ihre Nahrung einnahmen. Die Dicke des Leibes war wie eines gewachsenen Mannes, fünfeckig (velut quinquagonum), aschenfarbig. Die Fischer, welche sie gefangen, haben sie an Stricken angebunden unter dem Wasser gehalten und dem, so sie zu sehen verlangt, um etliche Dreier oder Kreuzer herfürgezogen und damit viel Geld gewonnen. letztlich auf einem Wagen auf das Schloss geführt, Sr. Hochfürstlichen Gnaden gezeigt und verkauft. Es sollen Störe gewesen sein, und sind als gute Vorboten eines fruchtbaren Jahres und reichlichen Herbstes gehalten worden, welches in der That eingetroffen.» 1712 war bei Würzburg ein so reiches Weinjahr, dass es an Weinfässern gebrach.

1809 wurde ein Stör von 121 Pfund im Main bei Würzburg gefangen, ein anderes 131 Pfund schweres Exemplar am 19. Juni 1826 Nachts $\frac{1}{2}$ 11 Uhr, der letzte bekannt gewordene Stör den 6. Juli 1856 unterhalb der Mainbrücke, beide bei Würzburg erbeutet.

Vor etwa 25 Jahren zeigte sich im Main bei Schweinfurt ganz nahe an der jetzigen Kunstmühle ein starker Stör, blieb etliche Tage daselbst, wurde aber wegen der gegenseitigen Missgunst und Uneinigkeit der Fischer nicht gefangen.»

Ein Mittagessen während der Belagerung von Paris.*)

Bericht von M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

„Unter den Umständen, in denen sich augenblicklich die Bevölkerung von Paris befindet, wo die Vorräthe von lebendem Vieh auf dem Punkte sind auszugehen, wo der Vorsicht halber die Oberbehörde die Ernährung mit gesalzenem Fleisch auf die Dauer von drei Tagen vorschreibt, worauf während der nächsten drei Tage Pferdefleisch zum Verkauf gebracht werden soll, d. h. wo wir uns rüsten müssen, uns mit Eingemachtem aller Art zu ernähren, mit Gesalzenem oder mit Eingemachtem in Büchsen, ist jeder Versuch lobenswerth, der das Resultat haben kann, der pariser Einwohnerschaft frisches Fleisch zu verschaffen. — Viele unter uns, und mehrere von Ihnen, meine Herren, haben gesucht, welches die frischen Fleischsorten zur Nahrung sein könnten. Die Sperlinge, die Amsehn, die Holztauben unserer Gärten sind die vorhergesehenen Opfer, und die Güte ihres Fleisches braucht nicht erst bezeugt zu werden. Die Jagd auf Vögel in der Bannmeile und in Paris geschieht lebhaft, zu lebhaft sogar, da die Unvorsichtigkeit der Jäger in den Strassen von Paris, auf den Boulevards und in unseren öffentlichen Gärten manchen bedauerlichen Unfall verursachen konnte. Ausserhalb des Walles von Paris fehlen nicht die kleinen Vögel; abgesehen von den Sperlingen sind die Bachstelzen (? traquets) und andere Pfiernschnäbler häufig, die Lerchen streifen zahlreich in den Feldern umher.

Die Krähen leben in Scharen an manchen Punkten von Paris, und ihr Fleisch, ohne eine Delikatesse zu sein, ist, wenn man die Haut abzieht, es abbrüht und dann kocht, sehr gut geniessbar; die Mehrzahl von Ihnen hat es wohl gekostet? Wer von Ihnen kennt nicht die Rabensuppen?

Die Arten von Säugethieren, die augenblicklich in unserem Bereiche stehen, sind weniger zahlreich als die beschwingten Arten und doch werden sie uns eine weit beträchtlichere Menge von Nahrungsstoffen bieten.

Seit längerer Zeit hatten mehrere von uns den Vorsatz gefasst, das Fleisch der Katze, des Hundes und das der — Ratte zu versuchen. Dank unserem Kollegen, Dr. Anatole de Grandmont, konnten wir gestern unsere Neugierde befriedigen; es war das nicht blos eine eitle Neugierde, ein seltsamer Versuch; denn das Resultat unserer Mahlzeit setzt uns in den Stand, Ihnen heute zu bestätigen, dass die von uns genossenen Nahrungsmittel gut, sehr gut sind.

Erlauben Sie mir, Ihnen von dieser Mahlzeit Rechenschaft zu geben, indem ich Ihnen das Resultat der über jede Schüssel von den bei Dr. de Grandmont versammelten Gästen ausgesprochenen Meinungen mittheile. Wir waren zu zehn: die Herren de Quatrefages und Richard (du Cantal), unsere Vicepräsidenten, Desmarets, der berühmte Advocat, gegenwärtig Maire des 3. Arrondissements von Paris, Decroix, der unermüdliche Fürsprecher für den Gebrauch des Pferdefleisches als Nahrungsmittel, Graux (de Mauchamp), Sohn des Schöpfers der Schafräçe mit Seidenwolle, Degient, Giraudeau, P. de Grandmont, Anatole de Grandmont, unser Wirth, und ich. Der Speisezettel war folgender:

*) 17. November 1870.

Suppe. Potage.

1. Pferdebrühe mit Hirsen (Consommé de Cheval au Millet).

Relevés.

2. Scheibchen von Hundeleber (Brochettes de foie de Chien à la maître d'hôtel).
3. Schnittchen von Katzenziemer mit Sauce Mayonnaise (Emincé de râble de Chat sauce mayonnaise).

Vorspeisen. Entrées.

4. Bug und Rückenstückchen vom Hund auf Kohlen gekocht, Liebesapfelsauce (Épaules et filets de Chien braisés, sauce tomate).
5. Katzenpfeffer mit Champignon (Civet de Chat aux Champignons).
6. Hundecoteletts mit grünen Erbsen (Côtelettes de Chien aux petits Pois)
7. Rattenwildpret, Sauce Robert (Salmis de Rats sauce Robert).

Braten. Rôt.

8. Hundekeulen mit kleinen Ratten garnirt, Pfeffersauce (Gigots de Chien flanqués de Raton sauce poivrade).

Gemüse. Légumes.

9. Begonien mit Brühe (Bégonias au jus).

Beiessen. Entremets.

10. Plumpudding mit Rhum und Pferdemark (Plum-pudding au rhum et à la moelle de Cheval) u. s. w.

1. Die Suppe war vortrefflich, die Hirse vielleicht ein wenig hart, aber von angenehmem Geschmack.
2. Gegen die Hundeleber hatte die Mehrzahl von uns, wie wir uns nachher gestanden, einen Widerwillen, sie wurde aber vorzüglich gefunden. Der Geschmack der Leber erinnerte uns an Hammelsniere; die Stücke waren zart und durchaus angenehm.
3. Der Katzenziemer war sehr köstlich. Dies weisse Fleisch ist von angenehmem Aussehen; die Stücke waren zart und ihr Geschmack konnte ein wenig an kaltes Kalbfleisch erinnern.
4. Hundebug und Hundefilets waren zart. Ihr Geschmack wurde von einigen Gästen mit dem des Gemse- oder Kameelfleisches verglichen.
5. Der Katzenpfeffer war in jeder Hinsicht vorzüglich, obgleich ein wenig hart; aber ich glaube, wenn wir nicht noch andere Pflichten gegen unseren Magen zu erfüllen gehabt hätten, wir würden alle bei dieser guten Schüssel geblieben sein.
6. Die Hundecoteletts waren etwas zu sehr gesäuert; der Essig schmeckte zu viel vor. Das Fleisch war nicht schlecht, aber ein wenig faserig.
7. Das Rattenwildpret schien uns sehr gut. Die meisten unter uns fanden, dass dies Fleisch den Geschmack von Vogelfleisch hatte.
8. Die Hundekeulen waren gut, hauptsächlich die blutigen Partien; die zu stark gekochten Theile hatten von ihrem Geschmack verloren und waren faserig. Gutes Fleisch im Ganzen, mehr als bloß geniessbar. Was die kleinen Ratten betrifft, die den Keulen beigelegt waren, so erschienen sie fade, ihr Fleisch war weich und faserig.
9. Die Begonien mit Brühe haben die grösste Aehnlichkeit mit Sauerampfer. Dies neue Gemüse ist vielleicht noch schärfer als Sauerampfer. Wenn man es mehr haben könnte, dann wäre es in diesem Augenblicke, um

die Wirkung des gesalzenen Fleisches zu mildern, mehr zu empfehlen als je.

10. Der Plumpudding mit Pferdemark war vortrefflich.

Wenn im Ganzen auch die Fleischspeisen etwas zu sehr durch die Zuthaten verhüllt waren, dass ihr eigentlicher Geschmack nicht deutlich genug hervortrat, so ist doch der Versuch geglückt, wir haben nicht nur Jeder von jeder Schüssel gegessen, sondern auch mit Vergnügen von diesen neuen Gerichten genossen. Die Erfahrung, die wir gestern gemacht haben, meine Herren, muss nur ausgebeutet werden, und Sie alle sollten sich dazu vereinigen, denn wenn wir auch durch die genossenen Speisen meistentheils befriedigt waren, so sollte man sein Urtheil doch nicht auf einen einzigen Versuch stützen. So ist unter den Katzen sicher ein Unterschied je nach ihrer Farbe, nach ihrer Nahrung und nach ihrem Geschlechte, und ebenso wird es bei den Hunden sein.

Was die Ratten betrifft, so kam ich gestern Abend befriedigt zurück, aber mein Vorurtheil gegen diesen schrecklichen Nager blieb; es ist diesen Morgen zerstört worden. Ich habe zum Frühstück Rattenfricassee (Rats en gibelotte) genossen und ich begreife nicht, dass ich so lange eine so vorzügliche Nahrung nicht gekannt habe. Gestern glaubten wir, Ratte habe Aehnlichkeit mit Vogelfleisch, heute meinte ich, vorzügliches Kaninchen zu essen. Die Muskeln der Vorderbeine sind feiner als die der Hinterbeine; aber die letzteren sind umfangreich und fleischig, mehr als man sich denken sollte.

Das Gewicht einer abgezogenen, ausgeweideten Ratte ohne Kopf beträgt etwa 130 Gramm, das der Leber, die gross und schön ist, 16 Gramm, und man sieht, dass nur wenige Ratten nöthig sind, um eine ansehnliche Schüssel zu bilden.

(Bull. d'Acclimatation.)

Bericht des Berliner Aquarium, Commandit-Gesellschaft auf Actien, für das Jahr 1870.

Das Actien-Kapital II. Emission von 100,000 Thlr., dessen Aufnahme in der General-Versammlung vom 16. December 1869 beschlossen wurde. ist im Laufe des verflossenen Jahres vollständig eingezahlt worden.

Nach der nunmehr erfolgten definitiven Feststellung sämtlicher Bau-rechnungen betragen die Gesamtkosten der Bauausführung, Einrichtung und Ausrüstung, nach Abzug des Ueberschusses aus dem Verkaufe alter Baumaterialien, sowie der Einnahme an Wohnungsmiethe, Zinsen etc. während der Bauperiode:

a. an Kaufgeld für das Grundstück und Baukosten	.
für das Vorderhaus und das Aquarium	Thlr. 427,666. 27. 9.
b. an Inventarium	» 4,621. 1. —
c. » Thierbeschaffungs-Kosten	» 17,553. 8. 4.
d. » Bepflanzungs-Kosten	» 986. 26. —
e. » Kosten der Bibliothek	» 180. 18. 6.
in Summa . . .	Thlr. 451,008. 21. 7.

Transport . . . Thlr. 451,008. 21. 7.

Disponibel waren:

an Actien-Kapital Thlr. 300,000.
 » Hypotheken-Kapital » 138,893.
» 438,893. — —

mithin ist die letztere Summe durch die wirklichen Baukosten um Thlr. 12,115. 21. 7. überschritten worden.

Dieser Betrag hat durch die Abschreibungen von den Betriebs-Ueberschüssen des Jahres 1869 und zwar beim

Grundstück- und Gebäude-Conto von Thlr. 2,201. 22. 2.
 Inventarien-Conto » 454. 10. 9.
 Thierbeschaffungs-Conto » 8,691. 10. 7.
 Bepflanzungs-Conto » 986. 26. —
 Bibliothek-Conto » 37. 18. 6.

in Summa von . . . Thlr. 12,371. 28. —

seine Deckung gefunden.

Anlangend die Betriebs-Resultate des Jahres 1870, so haben dieselben unter den Einwirkungen des plötzlich hereingebrochenen Krieges schwer gelitten und nicht diejenige Entwicklung gewonnen, welche man nach den Erfahrungen des ersten Betriebs-Jahres zu erwarten berechtigt war. Diese Einwirkung des Krieges erscheint indess als eine vollkommen naturgemässe, weil durch denselben nicht nur die örtlichen Verkehrs-Verhältnisse auf ein Minimum reducirt, sondern auch der Fremdenverkehr, welcher auf die Rentabilität des diesseitigen Unternehmens von dem entschiedensten Einfluss ist, fast vollständig aufgehoben worden sind.

Im Jahre 1870 wurde

1. Das Aquarium besucht:

		Anzahl der Personen		
		Erwachsene	Kinder	Zusammen
im Monat	Januar	18729	1784	20513
»	» Februar	11638	732	12370
»	» März	15980	1102	17082
»	» April	22529	2253	24782
»	» Mai	21982	1870	23852
»	» Juni	30144	2401	32545
»	» Juli	18931	1356	20287
»	» August	9163	672	9835
»	» September	9727	834	10561
»	» October	13211	1364	14575
»	» November	12403	1392	13795
»	» December	9267	592	9859
	in Summa von	193704	16352	210056

wodurch ein Eintrittsgeld von überhaupt 49,660 Thlr. 13 Sgr. erzielt wurde, so dass sich die Durchschnitts-Frequenz pro Tag auf 575 Per-

sonen mit einer Einnahme von 136 Thlr. 1 Sgr. 8 Pf. stellte. Die grösste Frequenz fand am 5. Juni 1870 mit 4442 Personen und 714 Thlr. 20 Sgr. Einnahme, die geringste Frequenz dagegen am 23. Decbr. 1870 mit 80 Personen und 24 Thlr. 15 Sgr. Einnahme statt.

Im Jahre 1869 betrug der Besuch für die Zeit

	Anzahl der Personen			Einnahme		
	Erwachsene	Kinder	Zusammen	Thlr.	Sg.	Pf.
vom 11. Mai bis 31. Decbr. im Jahre 1870 für dieselbe Zeit dagegen nur	198533	14007	212540	60692	14	6
mithin 1870 weniger	115223	9557	124780	29670	3	—
	83310	4450	87760	31022	11	6

Der diesfällige, durch die Kriegsereignisse herbeigeführte geringere Besuch hat sonach einen Einnahme-Ausfall von mehr denn 10 Procent des Actien-Kapitals von 300,000 Thlr. zur Folge gehabt.

2. An Führern wurden verkauft 10187 Exemplare, welche einen Reingewinn von Thlr. 645. 13. — (gegen 1623 Thlr. 4 Sgr. 1 Pf. pro 1869) brachten. Pro 11. Mai bis Ende Decbr. 1870 wurden verkauft 5,300 Exemplare. während derselben Zeit des Jahres 1869 24,388 »
mithin 1870 weniger 19,088 Exemplare
3. Die Einnahme aus dem Verkauf von photographischen Ansichten des Aquariums belief sich auf 330 Thlr. 7 Sgr. 10 Pf. gegen 319 Thlr. 5 Sgr. 6 Pf. pro 1869.
4. Die Garderobe war bis zum 1. April 1870 für jährlich 820 Thlr. verpachtet; um daraus einen höheren Ertrag zu erzielen, ist dieselbe von dem gedachten Zeitpunkte ab in eigene Verwaltung übernommen worden und hat demnächst pro 1. April bis Ende December 1870 eine Einnahme von Thlr. 1,361. 18. 3. gebracht, von welcher an Gehalt und Tantième des betreffenden Beamten » 225. 11. 2. abgehen, so dass ein Reinertrag von Thlr. 1,136. 7. 1. verbleibt. Das frühere Pachtverhältniss hätte ergeben » 615. — —
mithin sind durch die neue Einrichtung in 9 Monaten mehr gewonnen Thlr. 521. 7. 1.
5. Die Miethen aus dem Vorderhause betragen pro 1870 7570 Thlr.
6. Für Aushang von Geschäfts-Anzeigen verschiedener Gewerbetreibender im Flur des Aquariums sind Thlr. 179. 12. — aus dem commissionsweisen Verkauf von Fischbrutkasten ein Rabatt von » 4. 25. — und an Ordnungsstrafen der Beamten » 5. — — vereinnahmt, während endlich

7. der Ankauf einer, auf dem Geschäftsgrundstück haftenden, im Wege des gerichtlichen Concoursverfahrens zum öffentlichen Ausgebot gekommenen Hypothek von 1400 Thlr. einen Gewinn von 288 Thlr. gebracht hat.

Nach der Bilanz und dem Abschluss des Gewinn- und Verlust-Conto betragen die gesammten Betriebs-Einnahmen des verflossenen Jahres einschliesslich des Saldo-Vortrages von 954 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf. Thlr. 61,159. 15. 5.

die Ausgaben dagegen, ausschliesslich der bei den betreffenden Special-Contis nachgewiesenen Unterhaltungskosten der Gebäude, des Inventariums und des Thierbestandes » 31,221. 7. 4.
so dass ein Ueberschuss von Thlr. 29,939. 8. 1.
verbleibt.

Hiervon gehen an Abschreibungen ab:

a. auf Grundstück und Gebäude-Conto:

Unterhaltungskosten Thlr. 1629. 15. 10.
1^o/_o der Gebäudebaukosten von
Thlr. 225,465. 5. 7.
Thl. 2254. 19. 7. Thlr. 3,884. 5. 5.

b. auf Inventarien-Conto:

Unterhaltungskosten Thlr. 1717. 20. 7.
10^o/_o des Werthes von
Thlr. 4166. 20. 3.
Thlr. 416. 20. 3. » 2,134. 10. 10.

c. auf Thierbeschaffungs-Conto:

Betrag des Abganges durch Absterben und Minderwerth der Thiere » 9,667. 7. 5.

d. auf Seewasser-Conto:

Betrag des Minderwerthes . . . » 753. 17. 6.

e. auf Bibliothek-Conto 25^o/_o . . . » 38. 7. 6.

Thlr. 16,477. 18. 8.

und es ergibt sich also ein Reingewinn von . . . Thlr. 13,160. 19. 5.

wovon nach dem Statut in Abzug kommen:

für den Reservefond 10^o/_o . . . Thlr. 1,346. 2. —

an Tantieme für die persönlich haftenden Gesellschafter, die Mitglieder des Aufsichtsrathes und das Beamten-Personal 14^o/_o . . . » 1,884. 14. 9.

» 3,230. 16. 9.

Die verbleibenden Thlr. 10,230. 2. 8.

Transport . . .	Thlr. 10,230. 2. 8.
gewähren für die Herren Commanditisten eine Divi-	
dende von $3\frac{1}{3}$ % gleich	» 10,000. —. —.
und einen Saldo-Uebertrag auf das nächste Geschäfts-	
jahr von	Thlr. 230. 2. 8.

Wie bereits erwähnt, findet dies ungünstige Resultat seine Begründung einzig und allein in dem Kriegszustande, dessen Einwirkung sich um so mehr dem Dividenden-Ertrage gegenüber geltend machte, als bei der Natur des Unternehmens die Betriebsunkosten im Wesentlichen dieselben bleiben mussten, wie unter normalen Verkehrsverhältnissen; der bei dem Eintrittsgelde nachgewiesene Einnahme-Ausfall von mehr denn 10% des Actien-Kapitals würde unter anderen Umständen daher auch fast ganz den Commanditisten als Dividende zugeflossen sein. Der inzwischen abgeschlossene Friede lässt mit Sicherheit darauf rechnen, dass sich nunmehr auch die Verkehrs- und Ertragsverhältnisse unseres Instituts wieder bessern werden.

Die Annahme wird besonders noch durch den Umstand unterstützt, dass wir nach den Erfahrungen des verflossenen Jahres die Anfangs in so reichem Masse sich herausstellenden Schwierigkeiten der Erhaltung aller Seethiere als gehoben ansehen und demgemäss in Zukunft auf eine bedeutende Herabminderung der Beschaffungskosten für Thiere rechnen dürfen. Wir haben von Ende Mai v. J. an gerechnet bis Mitte März d. J. keinen einzigen namhaften Transport Seethiere erhalten, da auf die Blockade unserer Häfen durch feindliche Kriegsschiffe der strenge Winter folgte, und trotzdem nur einige der kleineren Becken zur besseren Füllung der anderen entleeren müssen. Auch ist es uns gelungen, im vorigen Jahre eine Aufgabe zu lösen, deren Schwierigkeit nur dem Sachverständigen vollkommen einleuchten möchte, die nämlich, Seethiere aus dem so überaus reichen mittelländischen Meere lebend nach Berlin zu bringen und zum grössten Theile zu erhalten. Auch von den übrigen Thieren lässt sich erfreulicher Weise sagen, dass der Abgang ein verhältnissmässig geringer gewesen ist und hierbei ebenfalls eine entschiedene Besserung sich bemerklich gemacht hat. Somit sprechen wir die begründete Hoffnung aus, dass wir in Zukunft auch unsere Betriebs-Ausgaben werden ermässigen können.

Berlin, am 16. März 1871.

Die persönlich haftenden Gesellschafter: Dr. Brehm. F. v. Stückradt.

Der Aufsichtsrath: Justizrath Dr. Hinschius, Vorsitzender.

Correspondenzen.

Gross-Schönau, den 25. Mai 1871.

Wenn es auch nicht zu den ganz seltenen Naturerscheinungen gehört, dass Vögel, zumal Stumpfschnäbler, unter diesen vor allen Schwimm-Vögel und Hühner Doppel- oder Zwillings-Eier legen, so verdient doch ein derartiger Fall, wie er dem naturwissenschaftlichen Verein Saxonia zu Gross-Schönau durch Herrn Förster Stölzel in Zescha bei Königswartha in der sächsischen Oberlausitz unterbreitet wurde, deshalb besonderer Erwähnung und vielleicht auch Beachtung, weil das von Genanntem dem obigen Vereine eingesandte Ei,

von einer jungen, überhaupt erst zum zweitenmale legenden Zuchtgans herstammend, so ausserordentliche Grösse, Schwere und vollkommene innere Ausbildung beider Eihöhlen darbot.

Das Ei hatte ein Totalgewicht von 345 Gramm, das innere Ei mit vollkommen erhärteter Schale in normaler Grösse und regelmässiger Lage zeigte ein Gewicht von 122 Gramm. In beiden Eiern befanden sich Dotter und Eiweiss.

Peripherie des äusseren Eies	29	Centimeter,
Längendurchmesser	11,2	„
Querdurchmesser	7,3	„
Peripherie des inneren Eies	20	„
Längendurchmesser	7,2	„
Querdurchmesser	5,4	„

Dieses Ei, wenn auch leider die äussere Schale bei dem Versuche es anzublase, welche überhaupt erst zur Entdeckung des Zwillinge-Eies führte, theilweise gebrochen, wurde der Sammlung des Vereins Saxonia eingereicht, und steht gern Naturforschern, welche sich für den Fall interessiren, zur Ansicht zu Diensten.

J. G. Ender.

(Zusatz des Herausgebers. Nach einer früheren Mittheilung des Herrn Ender hatte das erste der von der jungen Gans gelegten Eier eine weiche Schale, das oben beschriebene ist dann das zweite Ei der Gans, bei dessen Legen sie beinahe zu Grunde gegangen wäre. Nach einer Bleistiftskizze nimmt das innere Ei genau die Mitte des äusseren ein. Es ist aber nicht bemerkt, wie der Dotter des äusseren Eies gelagert war.)

Feldrom, im April 1871.

In diesem Frühlinge habe ich eine ansehnliche Anzahl von Traubenhollunder, *Sambucus racemosa*, rings um meinen Garten gepflanzt; denn, wie ich aus Erfahrung weiss, werden diese Beeren, die schon um Johannis reifen von allen unsern kleinen Insektenfressern mit Vorliebe aufgesucht. Selbst Laubvögel und Rothschwänzchen (von letzteren weiss selbst Altm, wie ich aus „der Vogel und sein Leben“ ersehe, nicht, ob sie Beeren fressen) suchen dieselben auf, ja die Rothschwänzchen nähren sich an kalten regnerischen Sommertagen nur von rothen Hollunderbeeren.

(Aus einem Briefe des Herrn H. Schacht an den Herausgeber.)

L i t e r a t u r.

Gefangenleben der besten einheimischen Singvögel. Von Adolf und Karl Müller. Leipzig und Heidelberg. J. F. Winter. 1871. gross 8°. 180 Seiten.

Wieder ein Buch über Haltung und Zucht von Vögeln und zwar ein sehr empfehlenswerthes. Die Gebrüder M. haben ja so vielfach gezeigt, dass sie in Kenntniss der Lebensbeziehungen unserer einheimischen Säugethiere und Vögel Meister sind, dass man da Gutes erwarten darf, wo sie sich an die Schilderung ihrer Lieblinge begeben — und nur einheimische Vögel, allerdings der Kanarienvogel eingerechnet, sind in das Buch aufgenommen.

Auf einen Abschnitt, der von der Erlangung des Wildlings, seiner Eingewöhnung, seiner Ernährung und seiner Wohnung handelt, kommt eine Reihe interessanter Schilderungen vom Leben der Vögel in Einzelbauern, wie sie von einigen Vögeln unseren Lesern von der Hand des Pfarrers K. M. in dieser Zeitschrift bereits bekannt sind. Vieles Neue reiht sich an die mehrfach vervollkommnete Darstellung an, wie besonders eine genaue Zucht des Kanarienvogels, die vorzugsweise auf den vielseitigen Erfahrungen des weithin bekannten Züchters, Herrn J. Gill, fasst. In dem Abschnitte „Leben in Hecken“ wird ausser der Zucht des Kanarienvogels auch die seiner Bastarde mit verschiedenen seiner Verwandten, wobei wieder die Erfahrungen bedeutender Züchter, z. B. des Herrn Schöffner in Frankfurt, benutzt sind. Ein kurzer Abriss der Merkmale und der Lebensweise der behandelten Vögel wird das schön ausgestattete Werkchen auch Anfängern recht werthvoll machen. Die Sprache, eine durchweg edle, poetische, macht das Buch nicht nur dem eigentlichen Liebhaber, sondern jedem Freunde der lieblichen Vogelwelt zur angenehmen Lektüre.

N.

An unsere Leser.

In den ersten Tagen des Juli beabsichtige ich, im Auftrage der Rüppell-Stiftung und in Gesellschaft des Herrn Dr. Grenacher, Dozenten der Zoologie in Göttingen, eine Reise nach den canarischen Inseln und der Nordwest-Küste Afrikas anzutreten, um vorzugsweise zoologische Studien zu machen und Material zu sammeln. Unsere Zeitschrift, der „Zoologische Garten“, wird indessen unter der Leitung des Herrn Dr. med. W. Stricker dahier ungestört weiter erscheinen, und ersuche ich daher die geehrten Herren Mitarbeiter, mit ihren Mittheilungen nicht zurückhalten, sondern dieselben wie bisher an die „Redaktion des zoologischen Gartens“ einsenden zu wollen. Ende Oktober hoffe ich die Leitung wieder selbst übernehmen zu können. Sämmtlichen Freunden der Zeitschrift danke ich für das Wohlwollen, das sie bisher dem Blatte entgegengebracht haben und ersuche sie, mit gleich freundschaftlicher Gesinnung auch meinen Herrn Stellvertreter unterstützen zu wollen.

Dr. F. C. Noll.

Anzeigen.

Ein junger **Arzt**, der kommenden Winter nach Süd-Italien, Sicilien und Aegypten zu reisen beabsichtigt und seine Aufmerksamkeit besonders der Thierwelt zuwenden wird, ist gerne bereit, mit Denjenigen, die todte oder lebende Thiere aus jenen Ländern zu beziehen wünschen, in Correspondenz zu treten.

Zu weiterer Auskunft ist gerne bereit

Der Herausgeber.

Anton Stentz in Neusiedel am See, Naturalienhändler, empfiehlt sich zur Ausführung von Aufträgen, besonders in **Insekten** und **Conchylien**.

Eingegangene Beiträge.

C. G.-S. in W. — E. S. in St. (C. K.) — F. R. in W. — O. F. in N. — K. M. in K. — A. J. J. in W. Hoffe Ihrem Wunsche nachkommen zu können. — C. G. in W. — H. L. in M. — M. N. in K. — A. S. in W. —

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 89.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ
für
Deutschland
und
angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 7. Frankfurt a. M., Juli 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Ein Besuch der Insel Sylt im Mai 1871; von Dr. K. Möbius, Professor in Kiel. — Ueber Thiernamen; von Ed. v. Martens. (Fortsetzung s. IX. Jahrg. 1870. S. 275) — Unsere Höhlenbrüter; von H. Schaecht in Feldrom. (Schluss). — Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Geflügel-Ausstellung. — Die Austerncultur bei Grado. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Beiträge. —

Ein Besuch der Insel Sylt im Mai 1871.

Von Dr. K. Möbius, Professor in Kiel.

Ein Besuch der Insel Sylt in der letzten Woche des Mai monates d. J. setzt mich in den Stand, zu der Mittheilung, welche im Jahrgange 1870 dieser Zeitschrift, S. 133 bis 137 abgedruckt ist, einige Zusätze zu liefern.

Die Schafe weideten jetzt mit ihren Lämmern in den Dammenthälern. Geschoren waren sie noch nicht, aber die Wolle sass so locker, dass schon viele abgelöste Flecken am Haidekraute hingen. Der strenge, schneereiche Winter hatte die Lister Bauern genöthigt, alle Schafe in den Stall zu nehmen. Als ich in List war, war man

noch mit dem Ausmisten der letzten Schafställe beschäftigt. In mehreren bestand der Mist aus einer festen 8 bis 9 Zoll dicken Schicht, und wurde wie Torf ausgestochen. Die Stücke waren gegen 9 Zoll lang und 6 bis 8 Zoll breit. Man karrte sie auf einen Anger. Frisch sahen sie schwarzbraun aus; durch das Trocknen wurden sie von Tag zu Tag heller und endlich bleichgelb. Dabei zerfielen sie in der Richtung der Sandhalmblätter (*Ammophila arenaria* Lk), welche im Laufe des Winters von Zeit zu Zeit als Streu in die Ställe gebracht worden waren, in tafelförmige Schichten. Diese wurden von Mägden ganz auseinander getrennt und zum Trocknen dachförmig gegeneinander aufgestellt. Solche völlig ausgetrocknete Tafeln dienen in Sylt als Brennmaterial. Diese Anwendung findet der grösste Theil des Schafdüngers, der daselbst erzeugt wird, weil auf dem kleinen Ackergebiet nur ein kleiner Theil verwendet werden kann.

Auf den Feldern und Wiesen in der Nähe der Häuser waren viele Bergenten (*Anas tadorna* L.*) zu sehen, und zwar meistens in einzelnen Paaren; doch hatten sich zuweilen auch 8 bis 10 Paare auf einer Stelle versammelt. Ging ich auf sie zu, so wurden zuerst immer die Weibchen unruhig und flogen vor den Männchen auf, sobald ich mich auf etwa hundert Schritte genähert hatte.

Das Ausnehmen der Eier hatte schon angefangen. Am 26. Mai begleitete ich einen Sammler nach seinen Nestern. Viele Rasendeckel wurden freilich vergeblich aufgehoben.

In einem Neste lagen aber 11 Eier in grauen Dunen und Deckfedern; sechs Eier wurden mitgenommen.

In einem andern Neste fanden wir die Federn mit dem Sande des Nestbodens durchwühlt: „Hier haben sich zwei Weibchen um den Platz gestritten,“ sagte mein Begleiter.

Mit Bergenteneier wurde ich fast jeden Abend gespeist, sie schmecken den Hausenteneiern ähnlich.

In der Nähe des Strandes hielten sich Gesellschaften von 30 bis 40 Eiderenten (*Somateria molissima* L.) auf, meist Männchen, mit welchen in der Regel nur einzelne Weibchen gemischt waren. Sie nisten gewöhnlich auf Haiderücken. Nicht weit von dem Dorfe hatte sich eine Ente die runde schüsselförmige Vertiefung, aus welcher ein Deckel für ein Bergentennest ausgestochen war, zum Nistplatz ausgewählt. Da sass sie, als ich hingeführt wurde, kaum unterscheidbar von dem braunen Haidekrautboden, der sie umgab.

*) S. 136 d. vor. Jahrg. steht aus Versehen *Anas mavila* statt *A. tadorna*.

Sie liess uns bis auf fünf Schritte nahe kommen, ehe sie abflog, trotzdem wir einen Hund bei uns hatten. Vier Eier lagen in den Dunen. Bei einem zweiten Besuche, den ich allein dieser Ente machte, liess sie mich auf drei Schritte nahe kommen, ehe sie einige hundert Schritte wegflog. Als ich mich entfernte, lief sie wieder nach dem Neste zurück.

Am 31. Mai traf ich auf einem kleinen Süswasserteich in der Nähe der Dünen zwei junge Eiderenten ohne Mutter an. Sie tauchten, sobald ich ihnen näher ging, auf 5 bis 10 Secunden unter und schwammen eilig zusammen, wenn sie an verschiedenen Punkten aufgetaucht waren. Während ich sie beobachtete, flog eine Silbermöve heran und senkte sich nach dem Teiche herab. Ich trat weiter zurück und sah eine Viertelstunde zu, wie die jungen Eiderenten immer wieder unter dem Wasser verschwanden, sobald die Möve auf sie los ging. Endlich flog diese ins Weite und die flinken kleinen Taucher hatten wieder Ruhe.

Um den Nistplatz der kaspischen Seeschwalbe (*Sterna caspia* Pall.) zu sehen, begab ich mich den 29. Mai nach der nordöstlichen Landzunge der Insel Sylt, die den Namen Ellenbogen führt. Es wehete stark aus Nordwesten. Ich stieg über die Dünen und stand auf einem breiten Vorstrand, gegen welchen die Wellen brandend heranliefen. Während ich am Strande ostwärts hinging, schwebten mit einemale graue krächzende Vögel mit grossen rothen Schnäbeln über mir; es waren die kaspischen Seeschwalben. „Hier müssen auch ihre Nester sein“, sagte mein Führer. Wir gingen am Strande aufwärts nach den Dünen zu und trafen vor diesen auf den Brutplatz. Die Nester waren ganze flache, länglich-runde Vertiefungen, welche die Vögel sich leicht und schnell bereiten können, wenn sie sich in den Sand niedersetzen und blos ein wenig einwühlen. Die 17 Nester auf dieser Stelle waren meistens nur 3 bis 5 Schritte von einander entfernt und gewöhnlich in der Nähe dünner Sandhalmbüsche oder angeschwemmter Holzstücke angelegt. Bei einem lag ein halber Tonnenreif, bei einem anderen ein Brett, bei einem dritten ein halb verwester Balken eines Schiffes. Meistentheils lagen diese Gegenstände westwärts von dem Neste, boten also etwas Schutz gegen den Flugsand bei westlichen Winden, die dort am meisten wehen. Wenn es stark wehet, muss der sitzende Vogel das Ei gegen den Flugsand schützen. Als ich die Colonie besuchte, füllte der Flugsand die Nester in der kurzen Zeit, während ich die Vögel von denselben verscheucht hatte, beinahe

aus, der Leuchtthurmwächter, welchem die Bauern zu List das Sammeln der Eier übertragen haben, sagte mir, dass bei Stürmen die Vögel nicht im Stande sind, ihre Eier vor dem Flugsand zu retten. Er begräbt sie, und der Vogel scharrt sie dann nicht aus, sondern verlässt das Nest. Als ich mich mehrere hundert Schritte von dem Nistplatze entfernt hatte, liessen sich die kaspischen Seeschwalben wieder nieder und hörten auf zu schreien. Zunächst stellten sich alle, mit dem Kopfe gegen den Westwind gerichtet, auf, und bald darauf waren wieder alle Nester von den beruhigten Vögeln angesichts der tosenden Brandung besetzt. Naumann schätzte 1819 die Zahl der Paare auf 300; später Fr. Boje auf 200. Der Leuchtthurmwächter zählte im Sommer 1870 gegen 50 Junge, die ausgeflogen waren.

Zur Verminderung der kaspischen Seeschwalbe auf dem Ellenbogen hat wahrscheinlich die Errichtung der zwei Leuchtthürme daselbst im Jahre 1856 viel beigetragen. Seitdem leben sie dort nicht mehr so ungestört, wie in früheren Zeiten, wo Menschen in jener Einöde selten erschienen.

Ueber Thiernamen.

Von Ed. v. Martens.

(Fortsetzung s. IX. Jahrg. 1870. S. 275).

Nagethiere und Insektenfresser lassen sich bei Betrachtung ihrer populären Namen nicht gut trennen, wie wir gleich bei Igel und Stachelschwein, sodann bei Maus und Spitzmaus sehen werden.

Igel. Dieser Name lässt sich im Altdeutschen als *igil* bis ins zehnte Jahrhundert zurückverfolgen und kehrt in den andern germanischen Sprachen fast unverändert wieder: angelsächsisch *igl* oder *igill*, holländisch *egel*, schwedisch für unser Thier nur in der Zusammensetzung *igel-kott*, eigentlich Igel-Tannzapfen. Altdeutsches *G* entspricht nach den Regeln der Lautverschiebung altgriechischem χ und wird in den slavischen Sprachen, in denen bekanntlich die Zischlaute so sehr vorherrschen, zu *sch* (*z*); es ist daher ganz der Regel entsprechend, im Polnischen und Russischen *jesch*, bömisch *gež* (und auch litthauisch *ezys*), im Griechischen $\acute{\epsilon}\chi\tilde{\iota}\nu\omicron\varsigma$ (schon bei Archilochus angeblich im 7. Jahrh. vor Christo) als Namen des Igels zu finden; die erste Hälfte des Wortes ist demnach alt indogermanisch. Die romanischen Sprachen haben ein anderes Wort für den Igel, lateinisch

hericius (Varro) oder *herinaceus* (Plinius 8, 37, 56), daraus spanisch *erizo*, provençalisch *erisson*, italienisch *riccio* oder *rizzio*, walachisch *aritsch*, portugiesisch *ourico*, französisch sowohl *hérisson* als *oursin*, letzteres jetzt in den Büchern nur für See-Igel gebraucht; dass es aber, wenigstens früher, auch vom vierfüssigen Igel gebraucht wurde, ergibt sich schon daraus, dass es von den französischen Ansiedlern in Canada mit leichter Umänderung als *ourson* auf das dortige Stachelschwein, *Hystrix dorsata* L., übertragen wurde; auch ins Englische ging es über als *urchin*, jetzt hauptsächlich bildlich von ungekämmten Kindern gebraucht. Der Begriff des Struppigen klebt diesem Worte fest an; schon das lateinische *herinaceus* (*erinaceus* ist schlechtere Schreibart) könnte mit *hirtus*, *hispidus* zusammenhängen, *riccio* im Italienischen und *rizo* im Spanischen bedeutet als Adjectiv überhaupt kraus und auch ein Verbum ist aus diesem Thiernamen hervorgegangen; italienisch *arricciare*, spanisch *erizar*, französisch *hérisser*, sträuben, wie der Igel seine Stacheln. Das *R* in Verbindung mit *H* oder *K* scheint das Struppige förmlich mit Lauten zu malen, wie ja auch in kraus, *crispus*, ferner *hirtus*, *hirsutus* und dem griechischen $\Sigma\rho\iota\kappa\acute{\iota}\varsigma$, $\tau\rho\iota\chi\acute{\omicron}\varsigma$, ähnliche Consonantenverbindungen herrschen, das *R* auch in sträuben und *rigidus*. Dass das anlautende *H* in den meisten romanischen Sprachen verloren gegangen, ist nicht zu verwundern, sondern nahezu Regel, es fällt eher auf, dass es im Französischen sich erhalten, wo doch sonst aspirirtes *H* auf deutschen Ursprung weist. Vielleicht kam auch im Lateinischen schon eine Form dieses Namens vor, welche die erste Silbe eingebüsst; denn das italienische *riccio* gleicht auch auffallend dem lateinischen *ricinus*, was eigentlich die stachlige Hülle der Kastanie zu bezeichnen scheint, die auch jetzt noch italienisch *riccio* genannt wird, aber schon bei Plinius (15, 7) sich auf den heute noch von den Botanikern sogenannten Wunderbaum, *Ricinus communis* L., übertragen findet, der auch stachlige Früchte hat; in ähnlicher Weise ist auch $\epsilon\chi\acute{\iota}\nu\omicron\varsigma$ bei den Griechen für die stachlige Hülle einer Baumfrucht in Gebrauch (Xenokrates III. 18, 32). Plinius dachte übrigens an eine andere Aehnlichkeit, auf die wir gleich zurückkommen werden; doch sind wir nicht abgeneigt an eine Form *hericinus* zu denken, aus der sowohl *ricinus* und *hericius* abgekürzt wäre und welche die constante Stellung des *n* in den französischen Wörtern besser erklären würde, als *herinaceus*; in diesem wäre *n* und *c* versetzt wie es leicht bei längeren, nicht bequem auszusprechenden Wörtern vorkommt.

Die Uebertragung des Namens des Landigels auf die See-Igel

(*Echinus L.*) ist bei den küstenbewohnenden Griechen alt und war ihnen so geläufig, dass sie in der Regel das Landthier ausdrücklich als solches unterscheiden, οἱ ἐχῖνοι χερσαῖοι, die Landigel, bei Aristoteles hist. an. I, 9, 2 und Athenaeus an verschiedenen Stellen. Die Römer aber, welche mehr Bauern als Seeleute waren, gebrauchten ihr italisches Wort nur für die Land-Igel und entlehnten für die See-Igel das griechische *echinus* (*i lang*), Horaz Sat. II, 4, 33 und Plin. IX, 31. Es dürfte dieses darauf hindeuten, dass sie auf römische Tafeln erst mit dem griechischen Luxus überhaupt gekommen. aber von den Meeranwohnern Italiens sind sie wohl schon in ältester Zeit wie noch jetzt gegessen worden und mögen auch wohl ähnlich genannt worden sein, wie noch jetzt *rizzio de mar*, Meer-igel und *castagna de mar*, Meer-kastanie. Die germanischen Anwohner der Nordsee vergleichen sie wohl auch mit dem Igel, so namentlich die Dänen und Norweger unter dem Namen *igel-kjær*, aber doch noch häufiger nennen sie dieselben See-äpfel. Es ist das charakteristisch; sie essen dieselben nicht, und es schwebt ihnen daher zunächst das Bild der abgeriebenen stachellosen Schale vor, wie sie am Strande ausgeworfen die Augen auf sich zieht, dem Südländer aber das des lebenden, bestachelten Thieres, weil nur dieses für ihn von praktischem Interesse ist.

Auffallenderweise ist der Name des Igels in den germanischen Sprachen derselbe mit dem des Blutegels; die Unterscheidung von Igel und Egel ist neueren Ursprungs und wohl hauptsächlich den bücherschreibenden Naturforschern zu verdanken; in der lebenden Sprache sagt man gewöhnlich noch Blutigel, im Dänischen und Schwedischen bezeichnet das einfache *igle*, *igel* gerade den Blutigel und das Holländische kennt nur *egel* für das vierfüßige Thier. In ganz ähnlicher Weise hängt das griechische ἐχῖνος sehr enge zusammen mit ἔχιδνα und ἔχιδνα, Schlange. Das Stechende des Bisses und der Stacheln scheint der gemeinsame Ausgangspunkt beider Namen zu sein, so dass wir dadurch an die freilich durch den härteren Konsonanten abweichende weitverbreitete Wurzel *ak*, woher *acus*, *acies*, ἀκμή, Ecke, gemahnt werden. Merkwürdig ist nur, dass auch die lateinischen *herinaceus* und *hirudo* (Blutegel) in ihrer ersten Silbe so sehr unter sich übereinstimmen, da doch beide in keiner Weise mit Igel in eine vernünftige etymologische Verbindung gebracht werden können; ein ähnlicher Gedankenzusammenhang scheint auch diese beiden unter sich zu verbinden. Und dazu kommt noch, dass auch *ricinus* im Lateinischen ein anderes blutsaugendes Thier be-

zeichnet, nämlich die Zecke, *Ixodes ricinus* (L.), so bei Columella 7, 13, 1; Plinius, welcher am schon angeführten Ort den Namen *Ricinus* für den Wunderbaum „*a similitudine seminis*“ herleitet, meint damit wohl, dass der Samen einer vollgesogenen Zecke ähnlich sei, wie denn auch im Griechischen *κρότων* gemeinschaftlicher Name für die Zecke (Aristoteles hist. an. 5, 19, 102) und den Wunderbaum (bei Hippokrates und Dioscorides) ist, daher von Linné auf eine andere verwandte Euphorbiacee, *Croton tiglium*, übertragen. Die Beziehungen kreuzen sich hier wieder so vielfach, wie manchmal in der Etymologie, dass man in Verlegenheit ist, von wo auszugehen. Nur das Englische unter den germanischen Sprachen hat ein eigenes Wort für den Blutegel, *leech*. (Gesner gibt auch ein niederdeutsches *lake* an, aber weder in holländischen Büchern, noch in Höpke's Zusammenstellung der volksthümlichen Thiernamen im nordwestlichen Deutschland finde ich dieses Wort). *Leech* heisst aber auch Arzt und hängt mit dem altskandinavischen noch jetzt im Dänischen und Schwedischen noch fortlebenden *läka* heilen, *läkari* Arzt, zusammen, so dass hier doch wohl eher der Blutegel von der medizinischen Anwendung seinen Namen erhielt, als der Arzt vom Blutegel.

Die keltischen Namen, gälisch *graineog*, kymrisch *draenog* erinnern entfernt an den lateinischen Namen und sind möglicherweise stammverwandt; die finnisch-turanischen sind, wie zu erwarten, ganz verschieden, aber unter sich übereinstimmend, z. B. magyarisch *sül*, mordwinisch *seil* und esthnisch *siil*, nur im ehemals schwedischen Finnland hat sich das schwedische *igel-kott* auch in den Mund der Finnen als *jilis-cotti* eingeschlichen.

Noch bleibt aber eine Anzahl Benennungen übrig, welche den Igel mit dem Schwein in Beziehung bringen; ob hieher schon die bei dem alten griechischen Lexikographen Hesychius vorkommenden Worte *χῆρ* und *σχῆρος* für den Igel wegen ihrer Aehnlichkeit mit *χοῖρος* gehören oder ob wir darin den Namen des italienischen *hericius* haben, ist schwer zu beurtheilen; Hesychius hat seine Worte aus sehr verschiedenen Quellen, zuweilen entschieden aus italischen; auch *χοιρόγρυσλλος*, eigentlich Grunzschwein, bei einem andern alten Lexikographen, Suidas, ist vielleicht der Igel, auf den Cycladen wird derselbe jetzt nach Ehrhard *ἀκανθό-χοιρος*, wörtlich Stachel-schwein, genannt. Im Deutschen und Holländischen finden wir die Zusammensetzung Schwein-igel, nicht nur als Gegensatz zu einer vermeintlichen zweiten Art, dem Hundsigel, sondern überhaupt als Epitheton ornans, auch in bildlicher Anwendung; dieselbe Zusammensetzung

findet sich im italienischen *porceletto-riccio* und im portugiesischen *ourico-cocheiro*. Der Engländer nennt den Igel *hedge-hog*, Hecken-schwein, der Däne *pigge-svin* oder *pinde-svin*, wiederum Stachel-schwein, und ebenso der Ostfrieser (nach Häpke) *stiekel-schwien*, auch der Südfranzose (nach Ehrhard) *porc-épic*. Damit sind wir zu den Namen des Stachelschweins gekommen, welche fast durch ganz Europa denselben Sinn haben: italienisch *porco-spino*, spanisch *puerco-espín*, portugiesisch *porco-espinho*, französisch *porc-épic* (*c* statt *n* vielleicht als Anlehnung an *pique*, *piquer* oder nur dem *c* von *porc* assimilirt), englisch *porc-upine*; nur das Holländische hat eine eigene Zusammensetzung, *ijzer-varken*, Eisen-schwein, neben *stekel-varken*, erstere scheint das Rasseln der Stacheln des gestörten Thieres mit dem eiserner Werkzeuge zu vergleichen und am Cap der guten Hoffnung entstanden zu sein, wo die holländischen Colonisten das Thier häufig antrafen. Wie der Igel Stachel-schwein, so wird hinwiederum das richtige Stachelschwein zuweilen mit eigentlich dem Igel gehörigen Namen genannt, so scheint das portugiesische *ourico* für beide Thiere zu gelten, und des canadischen *ourson* wurde schon oben gedacht. Auch im alten Namen *ἰστροῖξ* steckt vielleicht *ἴξ*, Schwein; freilich bleibt die zweite Stelle dann unerklärt, denn an *στροῖξ*, *τροχός* wird man doch nicht wohl denken dürfen, indem dadurch gerade Haar-schwein statt Stachel-schwein herauskäme. Herodot, Plinius und Athenaeus sprechen von seinem Vorkommen in Nordafrika, Aristoteles erwähnt seiner neben dem Igel und dem Bären; an der Bestimmung kann nicht wohl ein Zweifel sein, es fällt aber auf, dass Plinius keinen italienischen Namen und überhaupt das Thier nur als fremdes kennt, da es doch gegenwärtig in Unteritalien lebt und sein Name auf den Speisezetteln der römischen Gasthöfe erscheint, wovon bei den Alten keine Spur zu finden. Man hat daher angenommen, es sei erst von den Sarazenen nach Italien gebracht worden; ich weiss aber nicht, ob diese Vermuthung sich auf irgend mehr stützt, als das negative Zeugnis des Plinius.

(Fortsetzung folgt.)



Unsere Höhlenbrüter.

Von H. Schacht in Feldrom.

(Schluss.)

Ein paar allbekannte und beliebte Höhlenbrüter sind ferner unsere Rothschwänze, die durch den Hausrothschwanz, *Ruticilla atra*, und Waldrothschwanz, *R. phoenicurus*, vertreten werden. Ersterer, ein ausserordentlich beweglicher, thätiger und durchaus nicht scheuer Vogel, findet sich in Städten und Dörfern, in Wäldern und Feldern. Bald lebt er einem Fliegenfänger gleich nur von schwebenden Kerfen, bald treibt er sich wie ein Rothkehlchen an den Hecken herum und bald fliegt er einem Steinschmätzer gleich von Fels zu Fels, von Klippe zu Klippe. — Es gibt unter unsern deutschen Singvögeln keinen fleissigern Sänger als den Hausrothschwanz. Von den ersten Tagen des März her, wo er gewöhnlich bei uns anlangt, bis spät in den October hinein, ja oft noch im November, wenn schon der Reif morgens auf den Dächern liegt, lässt er seine zwar etwas heisere, aber dennoch gemüthliche Weise ertönen. — Zur Brutstätte wählt er bald Baumhöhlen, bald Mauerlöcher, bald Felsspalten und auch sehr gern Brutkästen, die aber ein sehr weites Flugloch haben müssen. Uebrigens weiss er sich in die örtlichen Verhältnisse schon zu schicken, und mehr als einmal fand ich sein Nest auf den Kapitellen der Säulen in Kirchen, ein andermal über dem Proscenium eines Sommertheaters, wobei der Vogel, wenn er zum Neste gelangen wollte, erst eine weite, mit Glas überdachte Halle zu durchfliegen hatte, und was vielleicht eben so sonderbar erscheinen mag, einmal sogar in einem Schuofen. In allen Fällen zeigten die alten Vögel die grösste Zutraulichkeit und Dreistigkeit und liessen sich weder durch Lärm noch sonstige Störungen von der treuen Erfüllung ihrer Aelternpflichten abhalten.

Viel schöner als der Hausrothschwanz, ja von wirklich reizender Färbung ist der Waldrothschwanz, dessen Aufenthalt sich nicht nur über den Wald, sondern auch über grössere Gärten in Dörfern und Städten erstreckt. Dazu ist seine Stimme viel reiner, der Gesang melodischer und häufig aus den Tönen umwohnender Sänger zusammengesetzt. Es gehört schon ein geübtes Auge dazu, den singenden Vogel im Walde aufzufinden, denn er sitzt gewöhnlich hoch in den belaubten Wipfeln versteckt. Sehr gern legt er sein Nest in Brutkästen an, mögen dieselben nun auf Bäumen oder am Hause angebracht sein.

Nicht so häufig wie die Rothschwänze, aber doch eben nicht

selten, sind die Fliegenfänger, von denen bei uns drei Arten leben. Der graue oder gefleckte Fliegenfänger, *Muscicapa grisola*, auf unsern Dörfern Schlappfittig genannt, macht wie der Hausrothschwanz an seine Brutplätze keine grossen Ansprüche und richtet sich wie ein alter Praktikus nach der Lebensweisheit des Satzes: Ragt ein Balken in dein Haus, mach dir einen Tisch daraus! So fand ich sein Nest schon in einem Apfelpflücker, der am Hause hing, auf einer Weinrebe, die man von draussen in ein Zimmer geleitet hatte, auf einer unter dem Dache hängenden Harke, in Gerüst- und Mauerlöchern, in einem Buchenbusche, ja im vorigen Sommer sogar gerade meiner Hausthür gegenüber in einem Wachholderstrauche. Dagegen sind die beiden andern Arten, der Trauervogel, *M. atricapilla*, und Halsbandfliegenfänger, *M. colularis*, ächte Höhlenbrüter, und es ist mir gelungen Erstern, der sonst nur im Walde lebt, seit einigen Jahren in meinem Garten einzubürgern. Wenn ich nun auch einen fleissigen Sänger und ausgezeichneten Kerbthierjäger mehr in nächster Nähe beobachten kann, so ist meine Acquisition doch eben keine glänzende zu nennen, denn der Vogel ist für alle umwohnenden Höhlenbrüter ein schlimmer Nachbar. Da er erst Mitte April ankommt, findet er die Brutkästen schon durch Meisen, Sperlinge, Rothschwänze, Spechtmeisen u. s. w. besetzt und nun hat er nichts eiligeres zu thun, als gegen alle die Fehde zu eröffnen. Mag sich Freund Spatz auch noch so gemüthlich eingerichtet haben und mit der verwegensten Miene von der Welt in der Hausthür stehen, der Trauerfliegenfänger macht ihm kurzen Process, stürmt kühn auf ihn ein, schlägt ihn in die Flucht und sucht ihm selbst im Fluge noch Eins zu versetzen. Nicht viel besser ergeht es den armen Meisen, die er, selbst wenn sie schon brüten, noch aus dem Hause jagt. Und wenn er nun noch an einem Pärchen sein Muthchen zu kühlen suchte; aber nein, er dringt bald in diesen bald in jenen Kasten, und wenn er sich dann schliesslich in einem häuslich niederlässt, haben die Nachbarn « des langen Haders müde » bereits ihre Behausungen aufgegeben. —

Betrachten wir nun schliesslich noch einen allbekanntten, aber vielgeschmähten und meist von Jedermann mit Geringschätzung behandelten Höhlenbrüter, unsern Sperling nämlich, der bei uns durch den Haus-, *Passer domesticus*, und Baumsperling, *P. montanus*, genugsam Vertretung findet. Es geht dem Sperlinge wie dem Fuchse. Von seinen Räubereien und losen Streichen weiss alle Welt zu reden, dagegen beobachtet man seinen Gutthaten und nützlichem Wirken

gegenüber immer das consequenteste Schweigen. Dass er Kirschbäume plündert, Getreidefelder heimsucht, Erbsenbeete ruinirt, Weintrauben zehntet u. s. w. das hat man schon beobachtet, dass er aber zur Brutzeit, und sie währt bei ihm immer ein halbes Jahr hindurch, ausschliesslich von Kerbthieren lebt und diese selbst nach Meisenart durch Anhäkeln von den äussersten Spitzen der Bäume und Sträucher sucht, das scheint man ihm durchaus nicht als Verdienst anrechnen zu wollen. Wirklich, wenn irgend Einer Ursache hat, sich über den Undank der Welt zu beklagen, so ist es der Sperling, denn trotz seines überwiegenden Nutzens ist sein Geschlecht noch immer den grössten Verfolgungen ausgesetzt. Wo man ihn schont und mit Freundlichkeit und Zutrauen ihm entgegen kommt, schliesst er sich bald den Menschen an und vergnügt durch seine Anhänglichkeit mehr als jeder andere Vogel. In meiner Nachbarschaft lebte jüngst ein Sperlingspaar, welches täglich mehrere Male von der Hausflur durch die Stubenthür spazirte und unter dem Tische die Brosamen auffas. Ein anderes Pärchen hatte mein Freund, der Oberverwalter Hausmann zu Breda, so gezähmt, dass es bei dem Rufe: Hänschen! sofort vom Hofe durchs Fenster in die Stube flog und die servirten Mehlwürmer verzehrte. Später brachte dies Pärchen sogar eine Schar von sechs hoffnungsvollen Sprösslingen mit, die sich eines Morgens, in Reih und Glied auf der Fensterbank sitzend, dem freundlichen Wirthe präsentirten. — —

Suchen wir uns schliesslich noch die Frage zu beantworten Was ist bei uns (in Lippe) für Schutz, Hegung und Schonung der hochverdienten Höhlenbrüter geschehen? so müssen wir leider gestehen, dass unser Land noch weit hinter andern zurückgeblieben ist. Ich fand zwar schon vor 20 Jahren auf einem unserer Bauernhöfe eine beträchtliche Menge von Staarenkästen vor, aber die ganze Vorrichtung hatte, wie man naiv erklärte, weiter keinen Zweck, als die Küche zeitweilig mit frischem Fleische zu versehen.

Auf unsern Promenaden, an den Alleen, in den Anlagen, in öffentlichen- und Privatgärten, an den Chauseen und Communalwegen, die meist mit herrlichen Obstbäumen bepflanzt sind und von denen manchmal ganze Strecken durch Raupen und Maikäfer total entblättert werden, sind noch keine Brutkästen ausgehängt. Unsere Forstdirektion hat freilich im vorigen Frühlinge, dem Beispiele preussischer Forstverwaltungen folgend, jeder Oberförsterei drei Stück Brutkästen eingesandt, deren Zahl sich in diesem Jahre hoffentlich verzehnfachen wird. Schon vor einigen Jahren habe ich

mehrere Stück Brutkästen im Walde aufgehängt und sofort durch Meisen, Fliegenfänger und Baumläufer besetzt gefunden. Einer meiner Freunde, der auf meine Veranlassung im verflossenen Sommer ein Dutzend Brutkästen in seinem Baumhofs und am Hause aufhängte, hatte das Vergnügen sämmtliche Kästen bis auf einen noch bewohnt zu sehen. Hieraus, denk ich, ist deutlich anzunehmen, wie sehr es allerorts noththut, den Höhlenbrütern passende Brutstätten zu gründen und ihnen ein Asyl zu gewähren, von wo aus sie täglich nach besten Kräften ihrem Gewerbe nachgehen können. Und gerade hierdurch wird auch bei uns der Sinn für Naturbeobachtung so sehr geweckt und gefördert; gerade hierdurch erweitert sich der Kreis unserer Anschauungen; gerade hierdurch lernen wir die Thiere als unsere Freunde schätzen und lieben, und wie Gloger sagt: »Haben wir erst mit den Thieren, die uns so viel nützliche Dienste leisten und angenehme Stunden bereiten, einen dauernden Frieden geschlossen, so wird auch der Hader unter den Menschen, der so viel Unglück in die Welt gebracht hat, mehr und mehr verschwinden.«

Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere.

Von dem Herausgeber.

(Fortsetzung.)

Für viele der wandernden Thiere und so besonders für die meisten grösseren Säugethiere bilden Flüsse und selbst Meeresarme durchaus kein Hinderniss für die Wanderung. Die meisten schwimmen in der Gefahr, aber viele werfen sich freiwillig in das ungewohnte Element, um aus Hunger, Verfolgung oder auch Liebe die jenseitigen Küsten zu erreichen.

Die Meerenge, die Singapore von Malakka trennt, wird, seit genannte Insel stark bevölkert ist, oft von Tigern überschwommen, die besonders den arbeitenden Chinesen nachstellen. Während vor der Besitznahme der Insel durch die Engländer fast keine Tiger auf derselben vorkamen, wird jetzt fast täglich ein Mensch getödet und für jeden erlegten Tiger wird von der Regierung ein Preis von 5 Pfund Sterling bezahlt.*) Der Elephant durchschwimmt mit hochoberobenem Rüssel den Ganges wie den Niger, Bär und Bison den Mississippi und der Jaguar die breitesten Ströme Südamerikas.

*) Zoologischer Garten V. S. 382.

Hirsche werden zur Brunftzeit in den kanadischen Seen oft von Insel zu Insel schwimmend gesehen.

Und finden nicht selbst unter den Insekten ähnliche Erscheinungen der Massenwanderung statt? Wer hat nicht von den Heuschreckenschwärmen gehört, die einer finsternen Wolke gleich die Länder der wärmeren Erdstriche in der alten Welt überziehen und in kurzer Zeit zur Wüste umwandeln? Ihre übermächtige Vermehrung zwingt sie, die ausgefressene Gegend zu verlassen und anderen Strichen zuzuziehen. Vielfach sind sie dabei nach Ungarn und Deutschland gekommen, ja 1844 sogar bis Ostgothland. In diesen Wanderungen liegt ein Gegengewicht gegen die zu starke Vermehrung solcher Geschöpfe, denn die meisten derselben finden ja dabei ihren Untergang, und nur in Gegenden, wo die äusseren Verhältnisse ihnen zusagen, vermögen sie sich zu erhalten. Die Wanderheuschrecken bedürfen hoher Wärmegrade, die ihnen in Deutschland nicht geboten sind, und darum konnten sie sich auch nur ausnahmsweise in warmen Jahren, denen milde Winter folgten, durch Brut erhalten, wie dies von den Jahren 1727—31 und 1750—54 gemeldet wird. Bemerken will ich noch, dass in den heissen Sommern 1857—59 die Wanderheuschrecken sich ebenfalls weit nach Norden verbreiteten. 1859 wurden sie an einigen Orten Deutschlands (Köln) gefangen, und ich selbst machte hier an dem Sandhofe auf einige dieser schnellfliegenden Thiere vergebliche Jagd.

Auch von anderen Insekten sind wandernde Schwärme wohl in Folge zu starker Vermehrung beobachtet. 1847 wurden in England Wanderungen der von Blattläusen sich nährenden niedlichen Coccinellen, (Sonnen-, Marienkäfer etc.) bemerkt. „Von der Höhe von Ramsgate und Margate sah man eine lange, mehrere Meilen seewärts sich ausbreitende Wolke, die der langen Rauchsäule eines Dampfschiffes glich. Nach mehreren Stunden war zum allgemeinen Erstaunen alles mit Sonnenkäfern bedeckt. Zu Brighton und Southend erschienen ähnliche Schwärme. Dasselbe ist vorher schon mehrmals beobachtet worden.“ Von Schmetterlingen ging ein grosser Flug am 12. Juli 1846 über den Kanal aus Frankreich nach England und zerstreute sich landeinwärts längs dem Ufer. An schönem windstillem Tage sah Darwin ungeheure Schwärme eines Tagfalters, eines *Colias*, an den Küsten des nördlichen Patagoniens; grosse Züge von Weisslingen, *Pontia*, wurden 1847 an der Ostseeküste bei Swinemünde bemerkt, und Kohlweisslinge zogen einige Tage lang morgens in grossen Flügen im Sommer 1868 über Rostock weg.

Sogar die schwachen Blattläuse sind in ähnlichen Wanderungen begriffen beobachtet, und ihnen sollen Züge der Coccinellen gefolgt sein.

In manchen der letztgenannten Fälle, wie z. B. bei den Blattläusen, darf aber vielleicht angenommen werden, dass ihre Wanderungen nicht freiwillig vorgenommen, sondern dass sie vielleicht von Winden fortgetragen worden seien.

Zahlreich sind nämlich die Fälle, dass Geschöpfe ganz gegen ihren Willen nach anderen Gegenden geführt werden. Verschieden sind die äusseren Einwirkungen, durch welche die Thiere oder deren Eier verschleppt werden, und am ersten in Betracht kommen die verbreitetsten der sich bewegenden Medien, die Luft und das Wasser. Aber auch durch wandernde Thiere, durch den Menschen und seine Verkehrsmittel werden Thiere nach neuen Wohnorten verpflanzt. Es sind dies also gelegentliche oder zufällige Wege der Ausbreitung. Aber wenn das, was wir Zufall nennen, oft wiederkehrt, dann wird eben der Zufall zur Regel, und so sehen wir in der That, dass grade diese zufälligen Transportmittel für die Ausbreitung der Thiere die allerwichtigsten sind, viel wichtiger als die selbstständigen Wanderungen der Thiere, die bei weitem nicht so rasch und weittragend wirken.

Die uns umgebende Luft wird vielfach, besonders wenn sie sich in heftiger Bewegung befindet, die in ihr befindlichen Thiere mit sich fortreissen, dem Untergange entgegenführen oder auch an einem günstigen Plätzchen wieder absetzen, und natürlich wird dies hauptsächlich mit den in ihr sich frei bewegenden Geschöpfen, also den Fliegern und Luftschiffen verschiedener Art, der Fall sein. So vielfach mit den Vögeln, die oft die schwersten Leiden erdulden müssen, ehe sie fern von der Heimat ein Ruheplätzchen finden. Werden sie von der Wucht der Stürme auf den Ocean verschlagen, dann bleibt ihnen nichts übrig als unterzugehen oder bis zur nächsten Küste auszuharren. So werden fast jedes Jahr einige Landvögel von Nordamerika über den ganzen atlantischen Ocean bis an die irischen und brittischen Küsten getrieben. Die amerikanische Rohrdommel, *Ardea minor* Wils., *lentiginosa* Montg. wurde in Cornwall am 4. December des vorigen Jahres geschossen, der dreizehnte der verzeichneten Fälle seit 1804. *) Der Vogel wird immer nur an der Westküste von England und nie weiter östlich getroffen, er unterscheidet

*) Field, 14. Januar 1871.

sich durch einige Merkmale von der europäischen Art und hat demnach sicher den Ocean überflogen.

Seevögel werden oft weit in das Innere der Kontinente verschlagen. Möven stellen sich auf unserem Maine jedes Jahr, besonders zur Zeit der Aequinoctialstürme ein, und die Lachmöve, *Larus ridibundus*, hat sich dadurch verleiten lassen, am Rheine und an einigen Alpseen ihre Brutplätze anzulegen. Der Sturmvogel, *Thalassidroma pelagica*, ein Bewohner des atlantischen Meeres und der Nordsee, wurde in ermattetem und betäubtem Zustand schon oft im Innern des Kontinents gefangen. So kam er 1821 bis Breslau, 1828 bis Wien, 1840 bis Siebenbürgen, 1863 bis Olmütz. In dem letztgenannten Jahre wurde er auch am Main getroffen, wo man ihn schon mehrmals beobachtete.

Die auffallende Thatsache, dass viele der Inseln des atlantischen und indischen Oceans Papageienarten beherbergen, die den benachbarten Inseln fehlen, aber durch andere Arten ersetzt werden, ist sicher am leichtesten dadurch zu erklären, dass die betreffenden Arten durch Stürme auf jene Inseln getragen wurden. Ebenso haben Inseln, auf denen sonst keine Säugethiere gefunden worden, wie dies bei Mauritius der Fall war, doch in der Regel Fledermäuse, und es ist begreiflich, dass diese Thiere am meisten unter den Säugern befähigt sind, weithin fortgetragen zu werden.

Nächst dem sind es Insekten, die oft sehr weit verschlagen werden, und Schiffer auf offnem Meere haben oft Gelegenheit, mit dem Winde von dem nächsten Lande her Insekten ankommen zu sehen. Von den vielen verzeichneten Fällen wollen wir nur einige erwähnen. Ein Wasserkäfer, *Colymbetes*, kam einst an Bord des Beagle geflogen, auf dem Darwin sich befand, als er 45 englische Meilen vom nächsten Lande entfernt war. 1819 wurde bei Buenos Ayres die frisch angestrichene Fregatte „der Creole“ 6 Meilen vom Lande plötzlich von Sand und Insekten derart bedeckt, dass theilweise der Anstrich erneut werden musste. Einen ähnlichen Fall erwähnt Lyell vom Mittelmeere. Vor allem sind viele Abendfalter unter den Schmetterlingen befähigt, ihre Reise auf grosse Entfernungen fortzusetzen, wenn sie einmal dazu gezwungen sind, und es sind selbst wie bei den Vögeln Fälle bekannt, dass sie den atlantischen Ocean überflogen und die englische Küste erreicht haben. Der Windigschwärmer, *Sphinx convolvuli*, flog einst 210 englische Meilen von den Inseln des grünen Vorgebirgs auf das Schiff Hotspur, und ebenso trafen 2 Todtenköpfe, *Acherontia Atropos*, 260 Meilen von der

portugiesischen Küste entfernt auf demselben Schiffe ein. Betrachten wir den muskulösen Körperbau und die pfeilförmige Gestalt dieser Thiere, dann werden uns solche Leistungen erklärlich, ebenso aber auch dass diese Thiere eine weite Verbreitung haben, und wie der *Oleanderschwärmer*, *Sphinx Neri*, in heissen Sommern oft sich aus dem südlichen Europa bis auf unsere Oleandertöpfe verfliegen. Um noch Beispiele von anderen Insekten anzuführen, erwähne ich, dass Ed. v. Martens 30 englische Meilen von der Nordspitze von Formosa mehrere Libellen und eine Art Grasmücke an Bord kommen sah. *) Ich selbst konnte 1867 auf Helgoland in dem Grase vor dem harten Winde sich festklammernd zwei Arten von Libellen, *Libellula quadrimaculata* und *L. flaveola*, in Menge mit den Händen greifen, und doch entwickeln sich diese Thiere nicht im Meere; sie mussten von einem der benachbarten Länder sich hierher verfliegen haben. **) Eine einzelne verfliegene Libelle griff ich 1863 mitten in den Eismassen des Mortiratschgletschers, da wo am Vereinigungspunkte der beiden Seitengletscher eine prachtvolle Eisgrotte von dem Gletscherbache durchströmt wurde. Noch höher sah Humboldt auf den Anden Schmetterlinge, die von dem aufsteigenden Luftstrome bis zur Höhe von 19,800' über dem Meere getragen worden waren. Bekannt sind die langen Spinnenfäden, die an schönen Herbsttagen durch die Luft schweben. Sie rühren von kleinen Spinnen her, die darauf sitzend die Luft durchschiffen, um ein günstiges Plätzchen zum Ueberwintern zu finden, da es draussen an den Wassergräben doch allzu ungestaltlich ist zu diesem Zwecke. Hoch, so weit unser Auge diese Gebilde zu erkennen vermag, schwimmen die Fäden durch die blaue Luft, und wie leicht werden sie von dem sich erhebenden Winde fortgeführt. Wir dürfen mit Recht schliessen, dass diese Spinnen eine weite Verbreitung haben. Auch auf hohem Meere sind diese Fäden an den Schiffsmasten sich anhängend beobachtet worden und jährlich mag so wohl eine Masse der Spinnen zu Grunde gehen.

Regelmässig werden durch die Luft auch die Infusorien und die Eier anderer kleinen Geschöpfe fortgetragen. Die weitverbreiteten Infusorien beleben in grosser Zahl selbst die kleinsten Pfützen. Trocknen letztere aus, dann begehren die Infusorien eingekapselt eine Art Sommerschlaf, werden mit dem aufgewirbelten Staube

*) Preussische Expedition nach Ost-Asien. Berlin 1865. I. S. 58.

**) Zoologischer Garten X. S. 116.

emporgeführt und weithin mitgenommen, um an günstigem Platze zu neuem Leben zu erwachen.

Heftige Orkane führen aber auch grössere, nicht fliegende Thiere öfters durch die Luft fort. So wird von Fisch-, Frosch- und Schlangenregen berichtet. Fischregen waren schon im Alterthum bekannt. Aber auch aus neuerer Zeit kennt man Aehnliches. So regnete es Fische in Hannover, in der Uckermark (30. Juni 1841) und im badischen Odenwald, Häringe in England, Schottland und bei Petersburg.

Wie die Luft, so ist aber auch das Wasser in seiner Beweglichkeit ein äusserst wichtiger Factor bei der Ausbreitung der Thiere, und zwar nicht allein der dasselbe bewohnenden Geschöpfe, sondern auch solcher, die zufällig aus freiem Willen oder durch Unfälle in dasselbe gerathen. Die heftigen Strömungen in Flüssen und in Meeresarmen fassen sehr häufig selbst grössere Landthiere, die nach dem andern Ufer übersetzen wollen oder müssen, und transportiren sie oft weithin. Denn wir dürfen annehmen, dass die meisten Säuge-thiere in Gefahr sich lange schwimmend über dem Wasser erhalten können, wie wir von einigen oben schon ihr freiwilliges Uebersetzen bemerkten. Selbst Thiere, von denen man nach ihrem Bau und ihren Gewohnheiten Schwimmkünste am wenigsten erwarten sollte, wie z. B. Hasen und Rehe, überschwimmen in Bedrängniss unsere Ströme. Von einem sechsmonatlichen Schweine berichtet Lyell*), dass es in dem übergetretenen Strom von Garmouth $\frac{1}{4}$ Meile weit aus der Speymündung getrieben wurde, dass es 4 Meilen ostwärts bis Port Gordon schwamm und dort landete. Drei andere trieben zur selben Zeit 5 Meilen westwärts und landeten zu Blackhill.

Wie kleinere Thiere durch Strömungen der Flüsse aus den oberen Gegenden des Flusslaufes nach den unteren Ufern desselben verpflanzt werden, zeigt uns vom Maine die kleine Landschnecke, *Vitrina diaphana*, die in unserer Ebene überall fehlt. Dass sie aber bei Mühlheim oberhalb Offenbach in dem Weidengestrüpp des Maines seit Jahren schon häufig ist, erklärt sich jedenfalls durch die Wirkung der Hochwasser, die solche Schnecken oder deren Eier aus den Gebirgen mitgebracht und bei Mühlheim an günstiger Stelle abgesetzt haben.

Auch in dem Meere macht sich die Gewalt heftiger Strömungen nicht weniger, oft sogar in noch höherem Grade bemerklich, denn

*) Principles of Geology.

nicht nur dass kleinere Geschöpfe, wie Quallen etc. aus südlichen Breiten oft weit nach dem Norden entführt werden, selbst die Riesen des Meeres, die walfischartigen Säugethiere, werden gegen ihren Willen oft fortgerissen, ja an den Strand getrieben, wo sie leicht die Beute der Menschen werden. Von allen Küsten beinahe sind solche Fälle bekannt, und wir erwähnen darum nur der Angabe von Blasius, wonach 1784 zwei und zwanzig Pottwale, *Physeter macrocephalus*, und 1817 siebenzehn Grindelwale, *Phocaena globiceps*, an der Küste Frankreichs strandeten. (Von letzterem Thiere 1834 wieder 29 Stück an der Bretagne.) (Fortsetzung folgt.)

Geflügel - Ausstellung.

Am 16., 17. und 18. September 1871 findet eine Geflügelausstellung mit einer Verlosung auf dem Terrain der Königl. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft im Haag (s'Gravenhage) statt.

Es kann ein Jeder Gegenstände für die Ausstellung einsenden und sich um die ausgesetzten Preise bewerben. Gegenstände von Zoologischen Gärten eingeschickt, werden nur des Schmuckes wegen, solche von patentirten Vogelhändlern werden nicht zugelassen.

Die Commission zur Regelung der Ausstellung behält sich vor, die Aufnahme von kränklichen Thieren oder unpassenden (ongeschikte) Gegenständen zu verweigern.

Jeder, der Einsendungen zu machen wünscht, muss sich dazu schriftlich und kostenfrei bis zum 1. September 1871 bei der „Ausstellungs-Commission des Königl. Zoologisch-Botanischen Gartens im Haag“ anmelden. Dabei müssen die auf einem Fragebogen gestellten Fragen gehörig beantwortet werden. Alle einzusendenden Gegenstände müssen frachtfrei am 15. September bis um 5 Uhr Nachmittags an dieselbe Commission eingesandt werden, da später Kommendes sich bei der Preisbewerbung nicht betheiligen kann. *)

Jede Einsendung muss mit einer gehörigen Adresse versehen sein, auf welcher deutlich bemerkt ist:

- a. der Name des Einsenders,
- b. der Name des Gegenstandes,
- c. die Nummer, für welche concurrirt wird, oder ob der Gegenstand nur zur Verschönerung oder zum Verkauf ausgestellt wird,
- d. die Art der Verpackung und ihre Kennzeichen.

*) Die Holländische Eisenbahngesellschaft und die Middelburgische Dampfschiffahrts-Gesellschaft haben für die Hin- und Hersendung der Ausstellungsgegenstände freie Fahrt, die Niederländisch-Rheinische Eisenbahngesellschaft, die Niederländische Centralbahngesellschaft und die Gesellschaft zum Betrieb der Staatsbahnen für die Zurücksendung der unverkauften Gegenstände freie Fahrt bewilligt.

e. die Adresse an wen und die Weise wie das Eingesandte zurückgeschickt werden soll,

f. die Art, wie die Thiere gepflegt werden sollen, ob auf Rechnung der Commission oder durch eigne Versorgung.

Gedruckte Formulare hierzu können gratis von der Commission bezogen werden.

Ein Verzeichniss der eingesandten Gegenstände mit dem Namen der Einsender wird auf der Ausstellung, soweit der Vorrath reicht, gratis ausgegeben.

Eine besonders gewählte Commission spricht über die Vertheilung der Preise, ihr Urtheil wird unmittelbar an dem gekrönten Gegenstände bemerkt der Preis selber so rasch als thunlich nach der Ausstellung dem betreffenden Einsender zugestellt.

Die 544 ausgesetzten Preise bestehen in

8 goldenen Medaillen,

1 vergoldeten Medaille,

119 silbernen Medaillen,

208 bronzernen Medaillen,

208 Ehrenzeugnissen.

Der Werth einer Medaille kann bei zeitiger Anmeldung auch in Geld erhoben werden und zwar für eine goldne und die vergoldete silberne Medaille 40 fl., für eine silberne 6 fl., für eine Bronze-Medaille 2 fl. 50 kr.

Von den ausgestellten Gegenständen wird eine Zahl von der Commission zu einer Verloosung angekauft, die Dienstag den 19. September 10 Uhr Vormittags stattfindet.

Preise sind ausgesetzt für

Pfauen und Fasanen, für Baumhühner, für Truthühner, Perl- und Laufhühner, für Wachteln, Repphühner und Sandhühner, für wilde Hühner für Haushühner, für fremde Tauben, für Haustauben, für Schwäne und Gänse, für Enten, für Zimmervögel, für Geräthschaften zur Vogelzucht und für Gartenzierrath.

Programme sind zu erhalten bei der Ausstellungscommission, den Herren

W. T. Gevers Deynoot.

H. A. Klatte.

J. Heurnius van Galen.

R. T. Maitland.

Die Austerncultur bei Grado.

Ich glaube dem öffentlichen Interesse zu entsprechen, indem ich das Ergebniss meines vom 4. bis 6. April nach Grado, einem gegen drei Stunden Seeweges westlich von Triest entfernten Orte, unternommenen Ausfluges der Oeffentlichkeit übergebe. — Dieses Interesse ist besonders dadurch begründet, dass man gerade in der Austernculturanstalt bei Grado die in Frankreich durch Prof. Coste und Andere angeregte und mit Aufwand von bedeutenden Capitalien in's Leben gerufene, aber nur wenig gelungene künstliche Austerzucht bei uns prüfen und einführen wollte und die Regierung, dabei mit wahrer Liberalität vorgehend, dem Unternehmen namhafte Geldsummen zugewendet hatte.

Das allgemeine Interesse wurde noch mehr rege, als im vorigen Jahre eine von der Görzer landwirthschaftlichen Gesellschaft nach Grado entsendete Commission sich über das Unternehmen günstig ausgesprochen und als man auf Grund dieses Gutachtens und der, bei der letzten landwirthschaftlichen Ausstellung in Graz stattgefundenen Zuerkennung einer silbernen Medaille den Austern aus Grado, sich in der „Presse“ dahin ausgesprochen hatte, dass man in Grado die Methode einer vortheilhaften Austernzucht bereits gefunden habe und dass es sich nun um nichts weiter als um Beischaffung des nöthigen Capitals handle, um eine Massenproduction von Austern zu bekommen.

Sollte dieser Ausspruch in der That begründet sein, so erscheint es gegenwärtig um so dringender, die öffentliche Aufmerksamkeit auf das genannte Unternehmen zu richten, indem der Leiter und Eigenthümer oder Miteigenthümer der Anstalt, der Gubernialrath Ritter von Erco, vor zwei Monaten gestorben ist, damit man, wenn möglich, die etwa gemachten Erfahrungen und das übrig gebliebene Material verwerthen könne und auf diese Art die von der Regierung dem Unternehmen gewidmeten Tausende von öffentlichen Geldern nicht ganz verloren gehen.

Ich kann nicht unerwähnt lassen, dass die Regierung im Jahre 1868 auf Grund einer unter der Leitung des ehemaligen nautischen Oberinspectors der Central-Seebehörde, Herrn Rob. Müller, vollzogenen commissionellen Erhebung, wobei ich als Berichterstatter fungirte, der seit 1863 bestehenden Austernculturanstalt die Subvention entzogen hatte.

Der gegenwärtige Zustand der Anstalt ist folgender: Die eigentliche, gegen $\frac{1}{4}$ Stunde Weges im Boote, westlich von Grado gelegene, von einem aus Stein aufgeführten Walle eingeschlossene Anlage, in der sich die „Claire“, d. i. die zur Aufnahme von Austern bestimmten Gräben befinden, ist im verflossenen Winter durch die vom Süden andringenden Springfluthen grösstentheils zerstört, indem der Wall an so vielen Stellen durchrissen und die Gräben verschlammt worden sind, dass zur Herrichtung des Walles wenigstens 2000 fl. erforderlich wären.

Man findet in einigen reiner gehaltenen Gräben 1200 Pfd. 2jährige Austern, die theils unmittelbar auf dem Boden und theils auf den untergelegten, aus Schilfrohr gefertigten Geflechtem ausgebreitet sind. Man hat dazu 40 Geflechte à 20 kr. verwendet. — Ausserdem sind daselbst auf ähnliche Weise 864 Pfd. Austern untergebracht. — Der in der Anstalt im vorigen Jahre neu angestellte Wächter versicherte mich, dass er in derselben nur gegen 100 Pfd. „röthlich gefärbter“, kranker Austern vorgefunden habe, die nicht lange darauf abgestorben und durch die eben genannten frischen ersetzt worden seien. — Diese letzteren hat man theils von den Fischern aus Grado angekauft (1 Pfd. à 12 kr.) und theils aus den zu Platten von je 6 Stück mittelst Cement treppenartig zusammengefügt Ziegeln, die man als Brutsammler („Collecteurs“) in den offenen, südlich von der Anstalt befindlichen Gewässern vor drei und zwei Jahren aufgestellt hatte, abgenommen.

In der ganzen Anstalt befindet sich nur Eine 5—6 Jahre alte Auster; die anderen, welche man seit J. 1863 und besonders seit 1865 zu Tausenden angekauft und in die Gräben hineingelegt hatte, sind in denselben oft nicht über ein Jahr am Leben geblieben.

Da nun der gegenwärtige Wächter der Ansicht ist, dass die Austern früher

deshalb ausstarben, weil man das Wasser in den Gräben selten, gewöhnlich nur nach je 15 Tagen, erneuerte — wie man es, nebenbei gesagt, in Frankreich zu thun pflegt — so lässt er, nachdem er dazu vom Gubernialrath von Erco die Zustimmung erhalten hatte, das Wasser mit jeder Fluth und Ebbe, somit zweimal des Tages, sich erneuern.

Dabei ist jedoch zu bemerken, dass bei dieser freien häufigen Wassererneuerung von einer künstlichen Austernzucht nach Art jener in Frankreich (z. B. in Marennes etc.), wo in einem, nur zweimal im Monate erneuerten Wasser die Austeru fett werden und die bekannte, bei Feinschmeckern beliebte grüne Färbung erhalten, keine Rede sein kann. Für eine solche, in den Gräben mit freiem Wasserzufluss stattfindende Austernzucht braucht man eigentlich keine Schutzwälle, namentlich wenn diese gegen Springfluthen nicht schützen, keine künstlichen Gräben und Kanäle; es sind dafür die in der Nähe der Anstalt befindlichen natürlichen Kanäle, deren fester sandiger Boden dem weichen schlammigen der ausgehobenen Gräben vorzuziehen ist, vollkommen genügend, ja sogar geeigneter.

Indem ferner derselbe Wächter als zweite Ursache des Aussterbens der Austern die geringe, kaum 1—2 Fuss betragende Tiefe des Wassers in den Austerngräben zu erkennen glaubte, in denen die Thiere im Winter wegen Kälte und im Sommer wegen Hitze zu Grunde gingen, so machte er seinem Principal den Vorschlag, die Gräben noch um zwei Fuss zu vertiefen. Dadurch glaubte er im verflossenen Winter die im Herbste frisch eingelegten Austern am Leben erhalten zu haben. Er beabsichtigt im nächsten Sommer dieselben vor der Hitze dadurch zu schützen, dass er über sie leere Geflechte aufstellen will. Auch gedenkt er das zuströmende Wasser nicht im Anfange, sondern erst in der Mitte der Fluth in die Gräben einzulassen, wodurch die Austern nicht das an seichten, die Anstalt zunächst umgebenden Stellen befindliche stärker erwärmte, sondern das von hoher See gelangte, kühlere Wasser bekommen sollen. — Da er überdies der Meinung ist, dass bei starken Regengüssen und bei Verschluss der Schleusen ein grosser Theil der in den Gräben befindlichen Austern aussterben könne, so öffnet er beim stärkeren Regen die Schleusen.

Die im Vorhergehenden aufgezählten Vorkehrungen hätten nur dann eine Berechtigung, wenn die Austern in einem nur selten erneuerten Wasser gehalten, dadurch fett und grün würden. Da dies aber in Grado nicht der Fall ist und da die Austern, bei dem freien Zu- und Abfluss des Wassers, in der letztgenannten Beziehung fast unter ähnlichen Verhältnissen wie in offenen Gewässern sich befinden; so hat man alle Nachtheile, welche von einer Abschliessung der Gräben herrühren, und noch manche andere, welche die genannten Vorkehrungen nothwendig machen, und keine von den Vortheilen, die ein vollständiger Abschluss gewährt.

Weiter südwestlich von der eben geschilderten Anstalt findet man auf einer niedrigen, von jeder, nur wenig stärkeren Springfluth unter Wasser gesetzten Insel zwei lange, von Osten gegen Westen in einer gewissen Entfernung von einander parallel verlaufende, gegenwärtig keine Austern enthaltende, vor einigen Jahren ausgegrabene Kanäle, deren einer gegen sein westliches, deren anderer gegen sein östliches Ende eine Schleuse besitzt.

Endlich kommt man mit dem Boote, nach etwa 15 Minuten Rudern,

südlich von der eigentlichen Anstalt, zu den bereits oben genannten, in offenen Gewässern in langen Reihen übereinander gelegten, mit (60,000 nach der Angabe des Wächters) 3—4jährigen Anstern ziemlich dicht belegten Ziegelplatten.

Man hat auch im vorigen Jahre ähnliche Ziegelplatten als Brutsammler ausgelegt; es haben sich aber daran nur wenige junge Austern angesetzt. — Es setzen sich überhaupt gegenwärtig, zu Folge der mir von den Fischern gegebenen Versicherung, auch an anderen harten Gegenständen weniger Austern als in früheren Jahren an, und dieses soll ihrer Ansicht nach daher kommen, dass jetzt die Austern mehr gefischt werden, als es früher der Fall war.

Nach den im Vorhergehenden angeführten Thatsachen und besonders nach den von dem Wächter der Anstalt seit dem letzten Herbst getroffenen Vorkehrungen ist leicht die Frage zu beantworten, ob der im vorigen Jahre gefällte Ausspruch, wonach man in Grado die Methode einer vortheilhaften Austerncultur bereits gefunden habe und nichts weiter als Capital nöthig wäre, um Massenproduction zu erzielen, begründet sei. Aus den in der Austernculturanstalt erzielten Resultaten kann man höchstens einige Winke ableiten, was man nicht thun darf, um die Austern wenigstens am Leben zu erhalten, was bereits der neu angestellte Wächter zum Theil gethan hat.

Das einzige positive Ergebniss des ganzen Unternehmens sind die an den oben genannten Ziegelplatten von mir vorgefundenen Austern, als Beweis der, übrigens den Fischern von Grado wohlbekannten Thatsache, dass in den seichten Gewässern von Grado die Austernbrut sich an harte Gegenstände ziemlich dicht ansetzt; was für eine sachkundige Unternehmung insofern von Bedeutung ist, als man durch das Aufstellen von Brutsammlern junge Austern für eine Zuchtanstalt sich verschaffen kann.

Was die an den Ziegelplatten befindlichen Austern anbelangt, so ist ein Theil derselben, indem sie übereinanderliegen und noch dazu mit Schlamm und Seepflanzen bedeckt sind, abgestorben und es wäre daher sehr wünschenswerth, dass Jemand sich der Sache annehme und die 60,000 Austern, die einen Werth von circa 1200 fl. darstellen, vom Schlamme reinigen und an einen anderen Ort versetzen lasse.

Dem Gesagten zu Folge eignen sich die Gewässer von Grado noch am ehesten zur Aufstellung von Brutsammlern und zur Versorgung einer Zuchtanstalt mit jungen Austern. — Die Austerncultur ist in Grado schon deshalb mit Schwierigkeiten verbunden, weil dieser Ort mitten in seichten Gewässern sich befindet, zu dem man von Triest nur mittelst eines ganz kleinen Dampfbootes auf Umwegen erst in 3 Stunden gelangt und der von der nächsten Eisenbahnhstation Monfalcone gute vier Stunden Weges, davon über zwei in einem Ruderboote, entfernt ist, und man bei der gewöhnlich im Herbst und Winter herrschenden Bora die Austern nicht leicht auf den Markt bringen könnte. Dazu liegt Grado gerade am nördlichen Ende des adriatischen Meeres, wo die bei Südost-Winden von der hohen See direct kommenden Wellen mit bedeutender Kraft anschlagen und die Bauwerke leicht zerstören können.

Wo aber und was in der Angelegenheit der Austerncultur bei uns zu thun wäre, darüber werde ich mich nächstens aussprechen.

Triest.

Dr. Syrski.

(Wiener landwirthschaftliche Zeitschrift.)

Correspondenzen.

Karlsruhe, den 19. Juni 1871.

Es dürfte Ihnen nicht uninteressant sein, zu erfahren, welche sonderbare Stelle zwei Pärchen des „Hausrothschwanzes“ für ihre Nester erwählt haben.

In der gedeckten Halle des hiesigen Thiergartens hingen an einem Balken viele Papierballons, welche noch von einer früheren Illumination herrührten. Zwei solcher Ballons hatten die Pärchen des Rothschwanzes zu ihrem Nistplatze auserkoren, und brüteten darin; die Jungen sind bereits ausgeflogen. Die Ballons befanden sich in einer Höhe von 8 Fuss vom Boden, und obgleich die Halle als Sommerwirthschaftslocal benutzt wird, liessen sich die Vögel durch die Nähe vieler Menschen — nicht im geringsten in ihren Brutgeschäften stören.

Max Neimeier.

B. in Frankreich, den 10. Mai 1871.

Mit meinen Thieren stand es während des Krieges gut; Noth haben sie wohl etwas gelitten, namentlich Hirse- und Canariensamen waren nicht zu haben, es sind aber nur unbedeutende Verluste gewesen. Jezt etwas über den jetzigen Zustand meiner Thiere. Junge habe ich von Pfaufasanen (*Polyplectron chinquis*), *Euplocomus Swinhoi*, von verschiedenen Platycercus- und Taubenarten, Carolina- und Mandarineneuten. Es ist alles um ungefähr vier Wochen früher als sonst. Meine *Meleagris ocellata* haben schon drei Eier gelegt, leider ist der Hahn noch auf dem Wege, wird aber bestimmt bald ankommen. Die zwei Weibchen haben den strengen Wiuter ohne Feuer ausgehalten; alles war wohl verschlossen, sehr oft aber war ihr Wasser mit einer Eiskruste bedeckt. Jetzt sind sie in aller Pracht. Mit einem von den Weibchen habe ich Kreuzungsversuche gemacht. Der gewöhnliche Puterhahn will indess gar nichts mit den *ocellatus* zu thun haben. Die Eier sind um die Hälfte kleiner als die der gewöhnlichen Truthühner. Die Talegallen haben schon zwei Nester, wir haben die Hennen wieder legen sehen (30 Tage früher wie voriges Jahr). Die Zucht von 1870 zählte neun Junge, wovon eins durch einen Kranich getödet wurde. Die acht andern sind ganz so wie die Eltern. *Grus Virgo* brütet wieder, ohne Nest, im Sande, mitten in einem Wege liegen die Eier. Voriges Jahr waren die Eier leer, dieses Jahr ist eines auf eine unerklärliche Weise verschwunden, trotz aller Wachsamkeit der Alten. Diese sind so böse, dass die grossen Stanley-Kraniche, wovon Herr Geoffroy hierher acht Stücke geflüchtet hatte, sich in einer Ecke halten müssen, während früher dieselben die Jungferkraniche vertrieben. Viele Hoffnung habe ich von den Alpendohlen, welche ein Nest machen. Meine *Columba cruenta* machen viel Lärm und treten. Ihr Lieblingsgericht besteht in Regenwürmern und kleinen Schnecken. Meine heiligen Ibise haben ihre ganze Flugfähigkeit und missbrauchen dieselbe, um durch jedes geöffnete Fenster in die Zimmer zu fliegen, welche sie dann oft abscheulich beschmutzen. Das Männchen frisst auch Kröten; wenn ich es nicht selbst gesehen, würde ich es nicht glauben. Der Flötenvogel, *Gymnorhina tibicen*, als Beschützer der Nester wird noch ganz unbekannt sein, und doch wirft sich einer dieser Vögel zum Vertheidiger

der brütenden Enten und Hühner auf. Er etablirt sich den ganzen Tag in der Nähe derselben, und wehe dem Paradieskronkranich oder Mopse, welcher dorthin geräth. — Eine Ente hatte ihre Jungen ausgebrütet, und mein Wärter sollte dieselben fangen, um sie in den geeigneten Ort zu bringen. Auf den Vieren kroch er in den Strauch, als er plötzlich zurückfuhr. Lautlos war der Flöter hingeschlichen, und nachdem er ihm tüchtig in den exponirten Theil gepickt hatte, sang er zornerfüllt einige klangvolle Noten. Ich dachte, er spekulire bloß im eigenen gastronomischen Interesse auf die jungen Enten, aber treu hütete er sie (gegen alle Erwartung), als ich ihn allein liess. Niemand lässt er an die Brutkörbe kommen. Den Kronkranichen umklammert er die Beine und hackt mit Leibeskräften danach, bis sich die stolzen Thiere entfernen. Mit seinem Freunde Mops scheint er förmlich zu spielen; jeder nimmt das Ende eines Knochens, und so treiben sie sich minutenlang umher. Nur die Ibise sind Meister über ihn; mit ihren langen Schnäbeln wissen sie jeden Stich zu pariren, und bearbeiten ihn so, dass er laut flötend vor Aerger sich in das Dickicht flüchtet. Mit den Alpendohlen scheint er sich gar nicht wollen einzulassen. Er lässt sie, und sie lassen ihn ganz unbeachtet. Mein Lophophorenweibchen habe ich leider eingebüsst. Ich hatte den Thieren die Flügel beschneiden lassen; das Männchen läuft jetzt ganz frei im Park, das Weibchen ist durch Verblutung eingegangen. Alle Kreuzungsversuche mit Huhn sowie mit Truthahn sind vergeblich gewesen. — Wissen Sie nicht, woher ich grosse Trappen erhalten könnte?
S. M. C. auf B.

Berlin, den 18. Juli 1871.

In dem Juniheft des „Zool. Gartens,“ S. 184, finde ich das französische *traquet* fraglich mit Bachstelze übersetzt. *Traquet* ist bei den französischen Naturforschern z. B. Buffon und Cuvier speciell der Wiesenschmätzer oder das Schwarzkehlchen, *Saxicola rubicola* (L.); da es aber etwas auffallend erscheint, dass diese Wiesen- und Hecken-Vögel in der nächsten Umgebung von Paris so häufig wurden, so ist darunter vielleicht eher der Steinschmätzer oder das Weisschwänzchen, *Saxicola oenanthe*, zu verstehen, das ja auch bei uns auf den Landstrassen häufig zu sehen ist, und das um so eher, als die ganze Gattung *Saxicola* französisch *traquet* genannt wird. Der Name kommt von dem schnalzenden Tone, den diese Vögelchen hören lassen. Für die Bachstelze haben die Franzosen eigene ganz verschiedene Benennungen.

Ed. v. Martens.

Miscellen.

Uebersicht der Geburten im Zoologischen Garten zu Hamburg im Jahre 1869.

Säugethiere (Mammalia).

1 Makak, *Macacus cynomolgus*; — 1 Makoko, *Lemur macoco*; — 2 Löwen, *Felis leo*; — 3 indische Panther, *Felis pardus*; — 2 Maikong, *Canis cancrivorus*; — 6 Waschbären, *Procyon lotor*; — 4 Nasenbären, *Nasua socialis*; — 2 braune Bären, *Ursus arctos*; — 1 Benett's Känguruh, *Halmaturus Benettii*;

— 2 graue Eichhörnchen, *Sciurus cinereus*; — 2 rothbäuchige Eichhörnchen, *Sciurus castaneiventris*; — 2 Viscacha, *Lagostomus trichodactylus*; — 8 Maskenschweine, *Sus pliciceps*; — 4 Pecari, *Dicotyles torquatus*; — 1 Damhirsch, *Cervus dama*; — 1 Edelhirsch, *Cervus Elaphus*; — 2 Mähnenhirsche, *Cervus Rusa*; — 1 Samburhirsch, *Cervus Aristotelis*; — 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*; — 1 Virgin. Hirsch, *Cervus virginianus*; — 2 Gazellen, *Antilope dorcas*; — 1 Säbelantilope, *Antilope leucoryx*; — 1 Angoraziege, *Capra hircus angorensis*; — 2 Fettschwanzschafe, *Ovis aries platypura*; — 2 Fettsteisschafe, *Ovis aries steatopyga*; — 2 Mähnenhausschafe, *Ovis aries jubata*; — 2 Stummelschwanzschafe, *Ovis aries recurvicauda*; 1 Kerabau, *Bos kerabau*; — 1 Zebu, *Bos indicus*; — 1 Seehund, *Phoca vitulina*. — Zusammen 62 Säugethiere.

Vögel (Aves).

16 Truthühner, *Meleagris gallopavo*; — 2 Buntfasanen, *Phasianus versicolor*; — 17 Goldfasanen, *Thaumalea picta*; — 2 Fasanenhühner, *Gallophasis albocristatus*; — 1 Emu, *Dromaeus Novae Hollandiae*; — 6 weisse Schwäne, *Cygnus olor*; — 5 kanad. Gänse, *Cygnopsis canadensis*; — 1 Magellansgans, *Chloëphaga magellanica*; — 1 Nilgans, *Chenalopex aegyptiacus*; — 12 Brandenten, *Tudorna vulpanser*; — 4 Fuchsenten, *Casarca rutila*; — 10 Pinguinenten, *Anas boschas pinguinoides*; — 15 weisse Pollenten, *Anas boschas alba*; — 4 Schnatterenten, *Chauleasmus strepera*; — 6 Smaragdenten, *Anas boschas smaragdinea*; — 39 Stockenten, *Anas boschas*. — Zusammen 141 Vögel.

Ueber die Dislocirung der Raubthiere im neuhergerichteten zoologischen Garten zu Berlin aus ihren alten beschränkten Käfigen in die neuen Aufenthaltsräume, entnehmen wir dem „Br. Frdbl.“ folgende interessante Schilderung: Das neue Raubthierhaus ist in seinem Innern nicht allein fertig, sondern auch bereits seiner Grösse entsprechend besetzt. Dr. Bodinus*) hatte für die Erhöhung des bisherigen Bestandes an grossen Raubthieren Vorkehr getroffen und am Morgen des 3. d. M. gegen 9 Uhr, kam von Hamburg ein Thiertransport im Garten an, der u. a. nicht weniger als 4 Löwen und 4 Leoparden brachte. Wer der Uebersiedelung oder, genauer ausgedrückt dem „Uebersiedeltwerden“ reissender Thiere aus einem Käfig in den andern noch nicht beigewohnt hat, der macht sich keinen Begriff von der Schwierigkeit und eventuellen Gefährlichkeit einer solchen Umquartierung. Man sollte denken, dass die Thiere mit Bereitwilligkeit und Vergnügen ihre engen, dunkeln Transportkäfige verlassen und gegen die ihnen dafür gebotenen Käfig-Salons vertauschen würden, aber mit nichten; ihre innere Erregtheit durch den Transport und das dadurch gesteigerte Misstrauen macht sie zu ingrimmigen Widersachern gegen jede Neuerung, und erst nach hartnäckiger Gegenwehr entschliessen sie sich, den ersten Schritt in ihre neue Wohnung zu setzen. Am wenigsten Umstände machten die Insassen des ersten Kastens; denn als

*) Der frühere Director des Kölner Gartens, Herr Dr. Bodinus, ist als jetziger Dirigent des Berliner, lange vernachlässigten Gartens mit dessen grossartiger Neueinrichtung noch beschäftigt.

derselbe erst einmal auf die Trageböcke gehoben und Thür gegen Thür an das Gitter des neuen Käfigs festgestemmt war, sprang, durch eine von hinten eingeschobene Eisenstange gedrängt, nach einigen Minuten Spannung, plötzlich ein Löwe, ingrimmig die Zähne fletschend, in den neuen Raum und, als es ihm nicht gelang, dem am Gitter stehenden Arbeiter Eins mit der Tatze zu versetzen, sofort wieder in sein Versteck zurück. Da aber die Eisenstange immer und immer wieder zum Heraustreten aufforderte, so entleerte sich auf einmal unter allgemeinem „Ah“ der Bewunderung und Befriedigung der ganze Inhalt des Kastens, und hinter drei einjährigen Löwen schloss sich die Gitterthüre mittels der Zugleine und wurde festgeschraubt. Die einjährige Löwin, deren Dislocation ungleich mehr Schwierigkeit machte und Geduld erforderte, gleicht den Löwenbrüdern an gedrungener Kraft und Schönheit des Gliederbaues, erscheint sogar, weil sie vielleicht noch etwas älter ist, noch stärker. Die Ungemüthlichkeit, mit der sie anfänglich die Annäherung ihrer männlichen Altersgenossen zurückwies, machte bald einem freundschaftlicheren Verhältniss Platz und führt vielleicht einmal in der Folge zu einem erotischen. In ähnlicher Weise wie hier ging auch die Dislocation der Leoparden vor sich, nur war sie ungleich schwieriger und gefährlicher. Die dramatische Steigerung ging sogar so weit, dass Dr. Bodinus, der während der vierstündigen Versetzung Argus Panoptes war, sich für eventuelle Fälle mit der kugelgeladenen Doppelflinte und seinem riesigen Neufundländer versah. Nachdem drei Leoparden, ein Weibchen vom Cap und ein indisches Paar, bei denen sich das Zureden mit der Eisenstange und selbst brennende Strohbüschel vergeblich erwiesen, endlich durch Begiessen und Bespritzen mit Wasser zum Aeussersten, das heisst zum Verlassen ihres Kastens, gebracht worden waren, blieb der Superlativ bestialischer Wuth, der Capleopard, der in seinem Kasten fletschte und fauchte, dass der Staub aufwirbelte, noch zu dislociren übrig. — Auch der Transportkäfig, der diese prachtvolle Bestie gefangen hielt, war endlich glücklich auf die Böcke gebracht, aber zum Heraustreten war der Leopard nicht zu bewegen. Als alle Winke mit der Eisenstange — Wasser liess sich bei der unpractischen Verpackung hier nicht anwenden — ohrenbetäubendes Hämmern gegen den Boden und die Seitenwände des Kastens vergebens waren und blieben, liess der Director den Kasten schliesslich festketten und stellte den Wohnungswechsel, der auf dem Wege der Exmission nicht zu bewerkstelligen war, dem freien Belieben des Thieres anheim. Nach kaum einer halben Stunde war auch diese reissende Bestie in ihrer neuen Wohnung in festem Gewahrsam. — Gegen die blitzschnellen Taten der grimmig am Gitter emporschnellenden Katzen konnten Wärter und Arbeiter nicht vorsichtig genug sein und es erforderte keine geringe Anstrengung, um dem Anprall wuthschraubend wiederholter Sprünge gegen die vorgeschobene Bretterdeckung Stand zu halten. Nach vierstündiger mühevoller Arbeit war die Unquartierung endlich glücklich vollbracht, und hoch auf athmeten die Executoren und Zeugen des interessanten und spannungsvollen Schauspiels. Am schnellsten beruhigten sich die Löwen, und auch das Zähnefletschen, womit sie die Bewunderer ihrer Schönheit empfangen, legte sich nach und nach. Die Leoparden aus Indien suchten in wilden Sprüngen nach einer Möglichkeit des Entkommens und versetzten durch die Gewandtheit, mit der sie an den glatten Wänden emporkletterten

durch die Muskelkraft, mit der sie bis zur vollen Käfighöhe hinansetzten und auf dem engen Raum unter dem Gitter hinkrochen, in Staunen und Verwunderung. Die Leoparden vom Cap aber sassen da mit glühend spähenden Augen und hörten nicht auf, ingrimmig zu fauchen und wuthfletschend die zolllangen Fangzähne zu zeigen. — Durch die Geburt der beiden Jungen, welche die Löwin am 25. v. M. zur Welt brachte, und durch den neuen Ankauf ist der Löwe in dem neuen Raubthierhause gegenwärtig durch acht Individuen in drei Altersstufen vertreten, während die Zahl der Leoparden von zwei auf sechs Exemplare gestiegen ist. Das bekannte Puma-Paar und das prachtvolle und gewaltige Königstiger-Paar vervollständigen die Sammlung kostbarer Raubthiere, deren Käfigreihe sich unter dem Glasdach der 186 Fuss langen Säulenhalle hinzieht. Elf Käfige von zum Theil 14 und 17 Fuss Länge und 8 Fuss Tiefe dienen den angeführten Thieren zur Wohnung und gewähren ihnen ausreichenden Spielraum zur Promenade und Gymnastik. Wie schon früher angeführt wurde, buchtet die Halle auf einer Seite in ein Rondel oder, genauer bezeichnet, überhöhtes Sechseck aus, welches einen stattlichen Mittelbau bildet und die gerade Flucht des Säulenganges geschmackvoll unterbricht. Das Rondel enthält 9 Käfige für Hyänen und kleinere Raubthiere, der ganze Glaspalast somit, ohne verschiedene Parterrezellen in Anrechnung zu bringen, zwanzig. Die Höhe des Langbaues beträgt $16\frac{1}{2}$, die des Mittelbaues 25 Fuss, die lichte Tiefe im Ganzen 32 und bis zur Barriere für die Zuschauer 20 Fuss. Aus der Tiefe von 20 und der Länge von 186 Fuss lässt sich die Menschenmenge berechnen, welche die Säulenhalle zu fassen vermag. Zur Luftreinigung zieht sich oben über den Gittern ein Ventilationsschacht durch die ganze Länge des Gebäudes hin, und am Boden der Käfige ist eine permanente Wasserspülung zu gleichem Zwecke angebracht. Für Alles hat das zoologisch-architectonische Genie des Dr. Bodinus Vorsorge getragen und an dem Baumeister Ende und dessen Bauführer Schultz eine mit Geschmack und Verständniss auf seine Intentionen eingehende Executive gefunden. Der Eleganz und Geräumigkeit des Winterhauses, das von Aussen zu Aussen, mit Einschluss der beiden Vorräume und der Mauerstärke, eine Länge von 211 Fuss einnimmt, entsprechen die intentirten Sommerwohnungen des Neubaus, deren Tiefe bis auf die beiden grossen Eckkäfige 12 Fuss beträgt. Die für das grosse Löwen- und Königstigerpaar bestimmten sechseckigen Eckbauten betragen in der Diagonale nicht weniger als 34 Fuss, werden somit auch diesen colossalsten Vertreter des Katzengeschlechts Gelegenheit geben, ihre volle Sprungkraft zu zeigen. (Berliner Post.)

Der zoologische Garten in Berlin. Nach einem für die General-Versammlung der Actionäre angefertigten Verzeichniss belief sich die Fauna des Zoologischen Gartens Ende 1870 in runder Summe auf mehr als 250 Säugethiere und über 760 Vögel, wobei etwa 150 Pracht-Finken und ähnliche kleine Sänger Afrikas und Australiens nicht in Anrechnung gebracht sind. Die Säugethiere repräsentiren 111, die Vögel 194, beide zusammen 305 Arten. Da der Thierbestand des Gartens, wie dessen Cataloge oder Führer beweisen, vor Uebernahme der Direction durch Dr. Bodinus im October 1869 — ohne die wenigen Amphibien zu rechnen — in jedem Jahr zwischen 150 bis

160 Arten und 330—340 Individuen schwankte, so ist die Specieszahl im Laufe des letzten Jahres auf etwa das Doppelte, die Stückzahl auf das Dreifache gestiegen. — Durch die am 25. Februar in dem schönen neuen Raubthierhause erfolgte Geburt eines jungen Löwenpaares und den Ankauf von 4 einjährigen Löwen, 4 Leoparden und einer Reihe anderer Vierfüßler und Vögel wurde unterdessen der oben bezifferte Thierbestand und dessen Werth beträchtlich erhöht. Letzterer betrug nach Marktpreisen berechnet, wie sie jeden Tag erzielt werden können, Ende 1870 ein Minimum von etwa 54,000 Thlr., davon kommen 40,000 auf die Säugethiere, 13,500 auf die Vögel und 500 auf die Reptilien. Nach seinem Thierbestand — worunter 8 Löwen, 6 Leoparden, ein Königstiger-Paar, ein indischer und afrikanischer Elephant, ein afrikanisches Nashorn, ein Giraffen- und Kaffernbüffel-Paar, Tragopan- und Glanzfasane, afrikanische Strausse, Karunkel-Kraniche, Sattel-Storch, schwarzhälsige Schwäne und andere Raritäten sich befinden — zählt der Garten jetzt zu den ersten Europas, in landschaftlicher und architektonischer Hinsicht verspricht er, wenn der Plan der Um- und Neugestaltung erst ganz ausgeführt ist, einzig in seiner Art zu werden. Vossische Zeitung. 12. Mai 1871.

Die englischen Schweineracen. Einen glänzenden Beweis der Thatsache, dass die Kunst des Züchters sich ein Thier schaffen kann, wie es für seine Zwecke passt, liefern die englischen Schweineracen. Denn sie sind Kunstproducte, allmählig herangebildet zu ihren heutigen Formen und Eigenschaften zuerst durch eine umsichtige Kreuzung, sodann durch fortgesetzte Inzucht. Das englische Landschwein, dessen Typus heutzutage nicht mehr rein zu finden ist, glich dem deutschen Landschwein: es war langgestreckt, hochbeinig, rauh, gewöhnlich von rother Farbe und mit gekräuselm Haar. Die britischen Züchter kreuzten es zuerst mit chinesischen, dann mit westindischen, endlich mit Neapolitaner Schweinen; unter den Kreuzungsproducten wählten sie stets diejenigen aus, deren Körpergestalt und Entwicklung ihnen am geeignetsten schien, paarten die besten Individuen derselben Richtung und gelangten auf diese Weise dahin, constante Racen zu schaffen, welche keine Rückschläge mehr befürchten liessen. Auf diese Art entstanden drei Hauptracen der englischen Schweine: die Yorkshire (auch fälschlich Suffolk genannt), ganz weiss, dünn behaart, ohne Borstengräte, welche in drei Schlägen — grosse, mittlere und kleine — gezüchtet werden: die Berkshire, rauher, stark behaart, roth oder schwarz gefleckt, wovon es zwei Schläge — einen grossen und einen kleinen, schwächer behaarten — gibt; sie haben noch am meisten Blut vom alten Landschweine in sich und sind am wenigsten empfindlich gegen klimatische Einflüsse; endlich die Essex, schwarz, von kleiner Statur, mit walzenförmigem Leib: auch von ihnen gibt es zwei in der Grösse verschiedene Schläge, beide fast haarlos. In den letzten waltet chinesisches, bei den Yorkshire neapolitanisches Blut vor. Es ist zu bewundern, dass die englischen Züchter sogar in der Heranbildung der grossen, mittleren und kleinen Schläge mit richtigem Takte das Bedürfniss der verschiedenen Klassen der Landwirthe, sowie der Betriebsverhältnisse zu befriedigen getrachtet haben. Man wirft auf dem Kontinent den englischen Schweineracen häufig noch vor, dass sie

zärtlich gegen das Klima, schwierig zu ernähren und nicht leicht fortzupflanzen seien; dem ist aber nicht so. Allerdings passen sie nicht für die Weide, sie wollen im reinlichen Stalle gepflegt, sauber gehalten, womöglich öfter gebadet und gut gefüttert werden; allein das sind Bedingungen, welche ihnen jede tüchtige Wirthschaft ohnedies gewähren wird. An das Kontinental-Klima haben sie sich längst gewöhnt, man thut daher vielleicht wohl, Zuchtthiere aus renommirten deutschen Ställen zu wählen, statt sie direct aus England zu beziehen.

L i t e r a t u r.

Ch. Darwin: Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. A. d. Engl. von J. V. Carus. Stuttgart, E. Schweizerbart's Verlag, 1871. Erster Band.

Als vor mehr als zehn Jahren das Darwin'sche Werk über die Entstehung der Arten den Forschern die freilich schon vorher vielfach gelockerte „Binde des Vorurtheils von der Unveränderlichkeit der Species von den Augen genommen“ (Hofmeister, Allg. Morph. der Pfl. p. 573), machte der Uebersetzer des Buches, Bronn, in seinem kritischen „Schlusswort“ zwei Haupteinwände gegen den Grundgedanken Darwin's geltend. Der erste betraf das Fehlen der Mittelformen, die nach Darwin in zahllosen Massen einst die Lücken zwischen den bekannten Species erfüllen mussten; der „zweite Haupteinwand“ besagte, da die Darwin'sche Lehre den ersten Anfang des Lebens auf der Erde doch unerklärt lassen müsse, so sei es ebenso zulässig, die Erschaffung mehrfacher Typen und eine öftere Wiederholung solcher Schöpfungen anzunehmen.

Offenbar betraf dieser zweite Einwand nur die entbehrliche speculative Krönung des Darwin'schen Lehrgebäudes, nicht aber dessen factischen Gehalt. Einen unerklärten Hintergrund wird alle Wissenschaft stets behalten, ohne sich dadurch von der Ausbeutung der ihr zugänglichen Gebiete abschrecken zu lassen. Dass sich die Denkmale des Lebens in das undurchdringliche Dunkel der ältesten bekannten geologischen Formationen verlieren, durfte nicht hindern, die Frage nach der Beziehung der Organismen verschiedener Perioden zu einander und zu der lebenden Schöpfung zu erörtern. Daher haben die Naturforscher Darwin'scher Richtung jene angebliche Schwierigkeit getrost der, nur zu oft mit naiver Sachkenntniss sich in hochtrabenden Phrasen ergehenden, sogen. philosophischen Kritik überlassen.

Wohl aber hat der Gegenstand des Bronn'schen ersten Haupteinwandes, das Fehlen der Mittelformen, die verschiedenen biologischen Wissenschaftszweige seit einem Decennium bedeutungsvoll in Anspruch genommen; und vielleicht mehr noch hat es eine von Bronn s. Z. weniger nachdrücklich, aber doch sehr treffend erwähnte Schwierigkeit gethan, nämlich die vielfach ganz unerkennbare Beziehung der charakteristischen Merkmale der Species zu einer Begünstigung derselben im Kampfe um's Dasein, wie sie von der Selections-Theorie gefordert werden muss.

Freilich hat Darwin selbst in dem überaus werthvollen Werke über die Befruchtung der Orchideen etc. an einer Reihe von Beispielen auf's Schönste gezeigt, in welch' mannigfach complicirter Weise die morphologische Be-

schaffenheit der Organe einer bei verschiedenen Species einer Gruppe verschieden modificirten Beziehung zu den Lebensbedingungen dienen kann. Er hat dadurch neuen Ansporn gegeben, diese Zweckbeziehungen, welche eine vorher tonangebend gewesene Schule geradezu geläugnet hatte, auch da zu suchen, wo sie noch verborgen liegen.

Der grösste Theil des neuesten, im Unterschied von den früheren, nur das Thierreich betreffenden Werkes Darwin's, wovon uns der erste Band der sehr sorgfältigen deutschen Uebersetzung vorliegt, verfolgt ebenfalls das Ziel zu zeigen, in welcher Weise gewisse Eigenthümlichkeiten der Organisation nämlich die sogen. secundären Geschlechtscharaktere in Formen, Farben und Tönen, welche als unbegreifliche, oft paradoxe Launen der Natur, oder als sogenannter Zufall gelten konnten, einem bestimmten und wichtigen Zweck dienen, und dadurch in den Bereich der „natürlichen Züchtung“ fallen d. h. der „preservation of the fittest“ und der Ausbildung und Weiterentwicklung, im Laufe der Zeit unterworfen sein mussten. Wie die wunderbaren Blütenformen und Farben der Orchideen dazu dienen, die Befruchtung vermittelnde Insekten anzuziehen, so sollen die mancherlei auffallenden Formen- und Farben-Eigenthümlichkeiten, welche bei Thieren sehr verschiedener Klassen oft das Männchen von dem Weibchen unterscheiden, den Zweck erfüllen, letzteres dem geschmückten oder durch Töne etc. ausgezeichneten Männchen hold zu machen. Der heftigere Trieb des Männchens lässt dasselbe meist mit jedem Weibchen fürlieb nehmen, während das letztere nach Verf. kalt genug ist, um unter verschiedenen Bewerbern eine Auswahl zu treffen. Der Schmuck eines männlichen Insektes oder Vogels wird somit, wenn er bei einem Individuum mehr als gewöhnlich entwickelt ist, in derselben Weise wie kräftigere Sinnes- oder Bewegungs- resp. Haftorgane, dem betreffenden Individuum eine Ueberlegenheit über andere Männchen verleihen, und die vortheilhafte Eigenthümlichkeit wird sich auf die Nachkommen vererben.

Dieser Grundgedanke gibt Darwin Veranlassung, die unterscheidenden secundären Charaktere der Geschlechter durch das ganze Thierreich eingehend zu erörtern. Sicherlich ist diese Arbeit um so verdienstlicher, als das betreffende, von den verschiedenen Zweigen der Zoologie gesammelte Material oft nur den Spezialisten dieser Zweige näher bekannt sein dürfte. Auch Diejenigen werden daher alle die betreffenden Capitel mit grossem Interesse und Nutzen studiren, welche nicht geneigt sind, den Grundgedanken für alle Fälle richtig zu finden. Wir selbst müssen den Eindruck gestehen, als sei das Gebiet, welches nunmehr der „geschlechtlichen Zuchtwahl“ zugewiesen werden soll, nicht recht abgegrenzt von den früheren der „Wechselbeziehungen der Entwicklung,“ auch als seien, um nur Ein Beispiel herauszunehmen, die für Auffassung der Hörner etc. mancher Käfermännchen als bei der Werbung um die Weibchen nützlicher Zierrathen (p. 330 und 331) beigebrachten Gründe schwach genug und nur durch die bisherige Unmöglichkeit einer anderen Erklärung einigermaßen berechtigt. Darwin gibt (p. 132) nunmehr zu, der „natürlichen Zuchtwahl“ früher zu Vieles, eben die vorhin erwähnten Merkmale, bei denen keine Beziehungen zum Vortheil des Trägers erkennbar sind — aufgebürdet zu haben; es dürfte mit der „sexuellen Zuchtwahl“ sich ebenso verhalten.

Wenn wir, der Reihenfolge im Buche selbst entgegen, die „geschlechtliche

Zuchtwahl“ vor dem ersten Theil, von der „Abstammung des Menschen,“ erwähnen, welch' letzterer Gegenstand doeh die Aufmerksamkeit weit mehr anziehen wird, so geschieht es, weil wir jenen zweiten, aber zwei Drittel des Werkes begreifenden Theil für origineller und wissenschaftlich bedeutender halten, als den ersten. Die Verknüpfung beider Theile liegt in Darwin's Annahme, dass bei der Entstehung der Menschenracen die sexuelle Zuchtwahl eine wichtige Rolle gespielt habe. Darwin sagt selbst (p. 3): „Das vorliegende Werk enthält kaum irgend welche originelle Thatsachen in Bezug auf den Menschen,“ und es ist die Frage der Abstammung des Menschen in der That, durch dieses Buch nicht dem Stande entrückt, den sie vorher hatte. Mehr als sonst irgendwo ist hier der vorerwähnte „Haupteinwand“ des Fehlens der Mittelformen noch immer fühlbar. Das Genus *Homo* ist ein so ganz vortreffliches, — d. h. im Sinne der Systematik! — scharfbegrenztes, dass, selbst Darwin (p. 170) es eine besondere Familie oder mindestens Unterfamilie bilden lässt. Die Mutationstheorie muss sich nach wie vor mit dem schon vor Jahren von Lyell ausgesprochenen, vom Verfasser p. 176 citirten Trost begnügen, „dass diejenigen Gegenden, welche am wahrscheinlichsten Reste darbieten, welche den Menschen mit irgend einem ausgestorbenen affenähnlichen Geschöpfe verbinden, bis jetzt von Geologen noch nicht untersucht sind.“

Kann aber auch jetzt noch so wenig als früher über die Verbindungsglieder zwischen dem Menschen und ausgestorbenen Geschöpfen früherer Perioden Bestimmtes nachgewiesen werden, bleibt somit auch die Frage nach dem Heimathslande des Menschen noch völlig ungelöst,*) ist auch der Versuch der Aufstellung eines Stammbaumes, gar bis zu den Wirbellosen hinab, angesichts der so oft betonten „äussersten Unvollständigkeit der geologischen Ueberlieferung“ noch sehr gewagt, — so ist es dennoch von höchstem Interesse, dem Verfasser durch die sieben ersten Capitel seiner so lichtvollen als würdig gehaltenen Erörterung aller der Gründe zu folgen, welche, trotz jener fehlenden Nachweisungen, den Gedanken der genetischen Verbindung des Menschen mit der Thierwelt aufrecht halten. Darwin zeigt sich dabei oft wärmer als in seinen früheren Werken, und es thut dem Leser wohl, den greisen Forscher, dessen Gedankengang meist so strengen Ernst bewahrt, wie ihn seine Gesichtszüge ausdrücken, hier auch von der gemüthlichen Seite schätzen zu lernen. Wir haben namentlich die Kapitel über die Geisteskräfte der Thiere mit warmem Interesse gelesen, zumal da wir uns keineswegs kräftig genug fühlen, über diesen Gegenstand mit der bekannten Cartesius-Altum'schen Maschinenformel hinwegzusetzen. Selbst der gegen die Vivisectionen gerichtete vorletzte Satz auf p. 33, der manchen Ortes Anstoss geben dürfte, gereicht dem Verfasser sicherlich zur Ehre.

Der eigenthümliche Reiz der Darwin'schen Schriften wohnt auch diesem Werke in hohem Maasse inne. Die Fülle der merkwürdigen Einzelfacta wirkt bei Darwin immer um so anregender, als dieselben im Sinne seiner Lehre stets auf eine Verkettung durch unermesslich zahlreiche noch verborgene Glieder hinweisen. Kann auch die Hoffnung auf deren Enthüllung nur bescheiden gehegt werden, so muss doch sicherlich jeder unbefangene Beurtheiler

*) Entgegen Darwin's Idee afrikanischer Herkunft des Menschen, gibt Moriz Wagner neuestens im „Ausland“ geistreiche Gründe dafür, denselben unter dem Einfluss der pliocenen Temperaturabnahme in Europa selbst entstanden zu denken.

zugeben, dass die Darwin'schen Lehren, wie Weismann es trefflich ausdrückte, der Naturforschung nicht nur neue Einsichten, sondern auch unabsehbare neue Aussichten eröffnen.

W—n.

Beiträge zur landwirthschaftlichen Thierzucht. Gesammelte Aufsätze und Vorträge von Dr. Mart. Wilkens. Leipzig, Quandt und Händel 1871. 320 Seiten. 1½ Thlr.

Ein wissenschaftlich gebildeter Landwirth, der seit langer Zeit die Probleme der rationellen Thierzucht sich zum Vorwurfe nicht nur wissenschaftlichen Studiums, sondern auch sorgsamer und ausgedehnter Praxis genommen, bietet hier eine Reihe von (20) Aufsätzen, die zum Theil in früheren Jahren (von 1864 an) seiner Feder entfloßen, auch jetzt noch ihre Bedeutung haben und ganz geeignet sind, dem angehenden Viehzüchter die Bahn zu zeigen, die er zu gehen hat, aber auch den erfahrenen Landwirth zu vielseitigem Nachdenken und Versuchen anzuregen. Die Aufsätze sind zum Theil allgemeineren Inhalts, wie „der Kreislauf in der Natur, Darwin's Theorie in Beziehung zur landw. Thierzucht, die Aufgaben der landw. Zootechnik etc.“, theils greifen sie in das volkswirthschaftliche Gebiet ein wie „die volkswirthschaftlichen Bedingungen der Viehzucht, die Stellung der Thierzucht im landw. Betriebe“ etc.; andere behandeln den Betrieb der Schweine-, Schaf-, Rinder- und Kälberzucht etc., und selbst krankhaften Erscheinungen bei den Hausthieren sind Abschnitte gewidmet, wie der Traberkrankheit, dem Wollefressen der Schafe u. s. w., kurz den verschiedenen Zweigen der Viehzucht ist Rechnung getragen.

Wir heben es noch besonders hervor, dass der Verf. seine selbstgemachten Erfahrungen und seine eigenen Ansichten darlegt und dabei mehrfach in Collision mit den herrschenden Ansichten geräth, ein Standpunkt, der oft mit viel Geschick festgehalten ist.

N.

Die schädlichen Obst- und Weinstockinsekten und die zu deren Vertilgung dienenden Mittel. Von Dr. L. Glaser. Darmstadt. J. C. Herbert'sche Hof-Buchdruckerei 1871. 8°. 48 Seiten nebst 4 colorirten Tafeln. 16 Kreuzer.

Der Obst- und Weinbau-Verein zu Darmstadt hat die löbliche Absicht, die Kenntniss der diese Culturzweige bedrohenden feindlichen Insekten möglichst zu verbreiten und darum den Verfasser veranlasst, ein billiges, Jedem zugängliches Werkchen mit Abbildungen heraus zu geben, das die sämtlichen hierhergehörigen Thiere nach ihren Kennzeichen, Vorkommen und Entwicklung beschreibt und die Mittel zur Vernichtung der schädlichen Kerfe angibt. Wie in seinen übrigen Arbeiten zeigt der Verfasser auch hier eingehende Kenntniss und klare, verständliche Behandlung seines Gegenstandes. Doch hätten dem Zwecke entsprechend manche Dinge vollständiger behandelt werden müssen, wie z. B. bei dem Maikäfer gar nicht von den Flugjahren die Rede ist.

N.

Eingegangene Beiträge.

E. v. M. in B. — C. W. in H. — F. R. in W. — A. S. in W. — J. M. in St. — O. W. in S. — E. G. in L. Besprechung mit Nächstem.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 8. Frankfurt a. M., August 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Ueber den Lachs in Böhmen; von Dr. A. Fritsch. — Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft; von Dr. W. Stricker. (Fortsetzung von Jahrg. XI. S. 376.) — Ueber Thiernamen; von Ed. v. Martens. (Fortsetzung.) — Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere; von dem Herausgeber. (Fortsetzung.) — Beitrag zur Naturgeschichte des Bartgeiers der Central-Alpenkette (*Cypaëtos alpinus*. Alpen-Bartgeier); von Dr. A. Girtanner. — Nachrichten aus zoologischen Gärten. — Miscellen. — Literatur. — Nekrolog. — Anzeige. — Beiträge. —

Ueber den Lachs in Böhmen.

Von Dr. A. Fritsch.*)

Der Lachs gehört unstreitig zu den werthvollsten Fischen Böhmens und verdient daher, dass das Studium seiner Lebensverhältnisse mit der grössten Sorgfalt betrieben werde und das um so mehr, da von Jahr zu Jahr eine auffallende Abnahme dieses kostbaren Fisches zu bemerken ist.

Es ist allgemein bekannt, dass der Lachs aus dem Meere kommt, um seine Rogen an den Quellen der süssen Gewässer ab-

*) Aus dem Archiv der naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Bd. 4. Abth. Prag. 1871.

zusetzen, und dass die junge Brut bald nach dem Meere zieht, um daselbst grosszuwachsen.

Die Sicherstellung dieser Verhältnisse für Böhmen, namentlich die Eruirung der Laichzeit und der Laichorte, habe ich mir zum Ziele gesetzt und hoffe diese Aufgabe soweit gelöst zu haben, dass man in den im Nachfolgenden enthaltenen Angaben genügende Anhaltspunkte finden wird, sowohl bei der Gesetzgebung zum Schutze des Lachses, als bei Einrichtung von künstlichen Lachsbrutanstalten.

Der Zug der Lachse.

Die Fischer an der Moldau unterscheiden drei Perioden des Lachszuges.

Der erste Zug beginnt in milden Wintern selbst unter der Eisdecke schon Ende Jänner und Anfang Februar, wird aber gewöhnlich erst nach dem Eisgange im März ausgiebiger und dauert bis zum Mai.

Im vorigen Jahre wurde der erste Lachs bei Weltrus am 14. März gesehen und am 20. gefangen; in Prag bei Bubna der erste am 22. März gefangen. Heuer (1871) wurde bei Prag der erste Lachs am 6. März gefangen.

Diese ersten Lachse sind immer grosse Stücke von 15—26, sogar bis 32 Pfd. und sind wegen der Farbe ihres Fleisches unter dem Namen Veilchenlachs bekannt und werden am theuersten bezahlt.

Früher wurde der erste Lachs oft in Prag mit 100 fl. bezahlt, seit dem aber die Eisenbahnen für die Beischaffung von Rhein- und Oderlachsen sorgen, hält der Preis ein angemessenes Mittel.

Der zweite Zug beginnt in der zweiten Hälfte des Juni, wo meist Exemplare von 8 bis 12 Pfd. gefangen werden.

Der dritte Zug ist in der zweiten Hälfte des September und besteht aus einzelnen kleinen Fischen von 2½, 4—7, höchstens bis 10 Pfund.

Von Prag aus gehen sie ungehindert stromaufwärts und wenden sich in den Watava-Fluss. In diesem Flusse gehen sie bis in den Böhmer Wald in die Gegend von Stubenbach.

In früheren Jahren war ein grosser Lachsfang mit Hängenetzen in Horazdovic, und der alte Fischer Zahour, der denselben 20 Jahre leitete, machte mir darüber sehr interessante Mittheilungen.

Nach Horazdovic kommen die Lachse bereits einzeln vom 15. April an und der Hauptfang dauert bis Ende Juni. In manchen

Jahren wurden bis 200 Stück gefangen; an manchem Tage bis 26 Stück. Gegenwärtig werden schon in Písek die meisten Lachse von Müllern abgefangen und da in Horazdovic ihnen jetzt Niemand nachstellt, so kommen viele bis nach Schüttenhofen, und die auch hier die Fallen an dem Wehre überwinden, werden dann in den kleinen Bächen bis bei Stubenbach zuweilen mit den Händen gefangen oder mit Stöcken erschlagen.

Das Laichen der Lachse gab mir dieser alte Fischer zuerst richtig an, indem er sagte, dass es hauptsächlich vom heil. Schutzengel (4. Sept.) bis um Wenceslas (28. Sept.) stattfindet, was ich an den übrigen Laichorten Böhmens bestätigt fand.

Die jungen Lachse werden im Frühjahr 4—5“ lang und tummeln sich um die neu angekommenen alten herum, um dann spurlos zu verschwinden.

In die Moldau oberhalb ihrer Verbindung mit der Watava steigen sehr wenige auf und es werden z. B. in Frauenberg kaum 2—3 Exemplare des Jahres gefangen, bei Budweis oft erst in vielen Jahren eins, in Krumau hörte der Lachszug vor 20 Jahren auf, und wurde seit der Zeit bloss etwa im Jahre 1860 ein Stück gefangen.

Zu Balbíns Zeiten (um 1700) sollen noch die Lachse in die Beraun und Sazava gestiegen sein, was jetzt gar nicht mehr oder nur äusserst selten vorkommen mag.

Etwas anders verhält sich die Sache an der Elbe.

Bei Leitmeritz erscheint der erste Zug übereinstimmend mit dem der Moldau, und es werden die ersten Lachse schon Ende Februar gefangen, während die meisten vom 10. bis 12. März an bis Ende April gefangen werden.

Höher hinauf in die Gegend von Elbeteinitz gelangen die Lachse erst Anfangs Mai. Es wurden am genannten Orte im vorigen Jahre am 7. und 8. die ersten zwei gefangen.

An dem hohen Wehre bei Opatovic erscheinen sie regelmässig erst in der Mitte des Mai und viele Jahre hindurch wurden die ersten immer den 12., 13. oder 14. Mai gefangen. Hier dauert der Hauptfang von Mitte Mai, je nach dem Wasserstande, bis Ende Juli.

Nachzügler kommen dann noch im September und October vor, aber haben meist nur ein geringes Gewicht: 4¹/₂—8 Pfund.

Vor Königgrätz verlassen die Lachse, welche die Gefahren beim Opatovicer Lachsfang überwunden haben, die Elbe und ziehen ungehindert in der Wilden Adler bis in die Gegend von Senftenberg,

wo sie sich erst im September bemerkbar machen, indem sie aus den Tiefen, in denen sie für kurze Zeit eingelagert sind, hervorspringen, um wahrscheinlich nach Insekten zu schnappen.

In der Mitte des Septembers beginnen sie „die Laichgruben auszuwerfen, welche so gross sind, dass sich ein Pferd hineinlegen könnte und schon aus der Ferne an der glänzenden Oberfläche zu erkennen sind.“ Die vom Lachs seitwärts geworfenen Steine ragen oft an den Rändern der Grube über das Niveau des Wassers hervor.

Auffallend war es mir, dass alle Fachleute in dieser Gegend übereinstimmend einen Unterschied machten zwischen der Zeit des „Streichens“, die früher eintritt und während der die Grube ausgeworfen wird, und der Zeit des „Legens des Rogens“, die etwa 14 Tage nach der ersteren folgt.

Die Gruben legt der Lachs oberhalb stärkerer Strömungen an, „dort wo das Wasser anfängt sich zu brechen“, also nicht in den stärksten Strom. Es findet sich das Pärchen früh und Abends in den Laichgruben ein und sie liegen oft so nahe aneinander, dass es auch schon gelungen ist, beide auf einmal zu spiessen.

In der Gegend von Senftenberg erstreckt sich der Bereich, wo der Lachs laicht, von Litik bis über Pastvin und Klösterle bis nach Cihák.

In den hier einfallenden Rokitinka-Bach, der sehr klares und rasch fliessendes Wasser hat, steigt der Lachs niemals.

Der Lachs erscheint nicht jedes Jahr in dieser Gegend, sondern nur dann, wenn er bei Hochwasser die zahlreichen Hindernisse und besonders das Opatovicer Wehr überwunden hat. In solchen Fällen werden dann vom 15. September bis Ende October 20 bis 30 Stück gespiesst, mit Knitteln erschlagen oder selbst in den Händen gefangen.

Sobald der erste Schnee fällt, verschwindet der Lachs, bei milder Witterung wird er noch zuweilen bis um Weihnachten herum gesehen.

Die jungen Lachse machen sich nach dem Frühjahre bemerkbar, werden 5—6“ lang und verschwinden beiläufig im Juni.

In die Elbe oberhalb Königgrätz geht der Lachs regelmässig nicht und z. B. in Smiric wurde seit vielen Jahren kein Lachs gefangen, und nur traditionell erzählt man sich, dass vor langer Zeit auch Lachse bei Königinhof gefangen wurden.

Jedenfalls schrecken die Festungsbauten von Königgrätz den

Lachsen ab in dieser Richtung weiter aufzusteigen, und das frischere Wasser der Wilden Adler erhält daher immer leicht den Vorzug. Auch in die Eger gehen die Lachse nicht mehr seit dem Bau der Festung Theresienstadt.

Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft.

Von Dr. W. Stricker.

(Fortsetzung von Jahrg. XI. S. 376).

IX. H a h n.

H a h n, lat. *Gallus*, goth., angels. *hana*, althochd., altnord. *hano*, fries. *hona*, altn. *hani*, mittelhochd. *han*, niederl. *haan*, dän., schwed. *hane*, = Rufer, Sänger vom lat. *can-ere*, welches nach den Gesetzen der Lautverschiebung genau entspricht.

1. Der H a u s h a h n, obgleich in Deutschland nicht ursprünglich heimisch, ist doch schon seit uralter Zeit Hausthier der Germanen, und die Sprache schildert sein Gebahren in verschiedenen, zum Theil formelhaften Wendungen.

a) Er dient als Uhr; sein lautes Krähen, das man gern mit dem Klange einer Trompete vergleicht, bezeichnet die Zeit des kaum dämmernden Morgens, wo die Ruhe verlassen, die Arbeit wieder aufgenommen sein will. (Evang. Matth. 26, 34. Marcus 14, 72.)
Poetisch S h a k e s p e a r e, Hamlet 1, 1; nach S c h l e g e l:

Der Hahn, der als Trompete dient dem Morgen,
Erweckt mit schmetternder und heller Kehle
Den Gott des Tages.

Als Lichtverkündiger verscheucht er die Gespenster der Nacht:

Rapp, Rapp, mich dünkt, der Hahn schon ruft,
Bald wird der Sand verrinnen,
Rapp, Rapp, ich witt're Morgenluft,
Rapp, tummle dich von hinnen!

b) Aber nicht allein am Morgen ertönt des Hahn's Ruf, als Herr des Hühnerhofes rügt er alles Auffallende und Ungehörige durch sein Krähen. Daher sagt man, wenn man eine Sache als unbedeutend und des Aufsehens nicht werth bezeichnen will: es kräht kein Hahn darnach; niederl. *daar zal geen han na kraaijen*.

c) Der Hahn leidet in einem Hühnerhofe keinen Zweiten, daher sprichwörtlich: jeder Hahn ist König auf seinem Mist; der

Hahn gilt auf seinem Miste das Meiste; zwei Hähne vertragen sich nicht auf einem Miste.

Und wie zwei Hähne, wenn sie sich erblicken, sofort gegen einander kämpfen, so vergleicht man bittere Feinde mit zwei Hähnen:

Stets sich in den Haaren liegen,
Wie zwei Hähne da zu stehen.

Goethe.

d) Der Hahn gilt als Symbol der geschlechtlichen Manneskraft:

An Worten ist er Mönch, an Thaten ist er Hahn. Logau.

daher Hahn zur Bezeichnung des Männchens nicht nur der hühnerartigen Vögel (Truth., Pfauh., Auerh.), sondern auch Finkh., Rothschwanzh., Amselh., Sperlingsh., Canarienh., Zeisigh.), sogar der männliche Hanf wird von den Landwirthen Hahn genannt, und danach der weibliche Henne. Daher auch das Sprichwort: aus einem Capaun wird kein Hahn; bei Logau: sind Capaunen, leisten keine Hahnenpflicht.

e) Die mythologischen Bezüge des Hahns ergeben sich aus seinen Eigenschaften. Durch sein frühes Krähen Tageskündiger, ist sein Gefieder, wenn es weiss, wohl Symbol einer Lichtgottheit; wenn es roth, denkt man es sich in Bezug zu Feuergottheiten. Er ist ausserdem Wetterprophet; sein verschiedenartiges Krähen sagt einen guten oder schlechten Tag voraus, und wenn der letztere Fall eintreten will, ist die Stimme des Hahnes klagend und weniger scharf; das Volk sagt alsdann: die Hähne leiern. Der rothe Hahn, der im Mittelalter so häufig als Zins an die Geistlichkeit erscheint, ist ursprünglich wohl Opfergabe gewesen. Der rothe Zinshahn ist noch heute nicht vergessen; er lebt im Sprichwort: roth wie ein Zinshahn, namentlich von einem vor Zorn oder Erhitzung im Gesicht roth gewordenen Menschen. Jener oben berührten Beziehung des Hahnes zu Feuergottheiten verdankt ferner das Bild seine Entstehung, dass der rothe Hahn auf's Dach fliege, wenn in einem Hause Feuer ausbricht; wer Feuer anlegt, setzt den rothen Hahn. Durch die Beziehung des Hahns zu Feuergottheiten erlangt er aber auch etwas Dämonisches; namentlich der Hahn mit schwarzem Gefieder wird in Verbindung mit bösen Geistern oder dem Teufel gedacht. Schätze, die der Teufel hütet, hebt man, indem man ihm einen schwarzen Hahn opfert. Daher sind auch Hahnenfedern der charakteristische Schmuck des Teufels, und Hahnenei nennt das Volk missgestaltete Hühner-eier; man glaubte, der Hahn hätte sie gelegt und aus ihnen ent-

wickele sich der Basilisk, ein dämonisches Wesen. Vielfach erscheint auch der Hahn als Preis im Wettspiele, vielleicht unter Einwirkung des Umstandes, dass Hähne gezinst, noch früher geopfert wurden.

f) Eine alte, schon im zwölften Jahrhundert bekannte Redensart ist: darüber laufen wie der Hahn über heisse Kohlen, d. h. eilig, flüchtig; eine andere Redensart: dastehen, wie ein nasser Hahn, begossener Hahn, knüpft an die Scheu dieses Vogels vor Wasser an.

g) Unter dem jungen Hühnervolke, das im Hühnerkorbe bewahrt wird, ist der Hahn das beste und geschätzteste Stück, daher Hahn im Korbe sein = die höchste Geltung bei Jemand haben.

h) Die Hahnen- und Hennenfüsse in ihrer Spur ihm Sande geben Veranlassung zu Vergleichen, einmal mit den Falten, welche sich bei älteren Personen um die Augen bilden: die Hahnen haben ihm in das Gesicht getreten; Hennentrittlein bairisch; dann mit schlechter Handschrift: schon bei Plautus:

*an obsecro hercle habent quas gallinae manus,
nam hos quidem gallina scripsit.*

Pseudolus.

Meinethalben möchte ein Buch wie die „Kritik“ mit Hahnenfüssen geschrieben sein.

Bürger.

2. Der eigenthümliche Habitus des Hahns, seine stolze Haltung gibt, wie beim Schwan, Anlass zu verschiedenen Vergleichen: Hahn am Fasse, am Gewehr, dann werden auch Thiere, welche die eigenthümliche Halskrümmung des Hahns zeigen, mit ihm verglichen: Meerhahn, *Zeus gallus*, Seehahn, *Trigla*, Hahn, *Strombus gallus*, *Anomia vitrea*. Mit dem steifen Gang des Hahnes direct vergleicht sich der Gang rückenmarkleidender Menschen und lahmer Pferde; sie haben den Hahnentritt. Pflanzen werden nach einzelnen Theilen des Hahns genannt, wobei die Rücksicht auf seine männliche Kraft vorwaltet: Hahnenbein, *panicum crus galli*; Hahnenfuss, *ramunculus*; —kamm: *rhinanthus crista galli*, *bidens tripartita*, *celosia*, *cynosurus cristatus*, *clavaria coralloides*; —hoden: Früchte von *cornus mascula*; *rosa canina*; *euonymus europaeus*; —kopf: *onobrychis*; *galeopsis*, *galeobdolon*; das letzte auch —kropf genannt; —sporn: *crataegus crus galli*, *fumaria bulbosa*, *impatiens balsamina*; —tritt: *anagallis arvensis*.

Der kleine Schritt des Hahnes ist Ausdruck für ein ganz geringes Maas an Raum und Zeit: „Nach Neujahr nehmen die Tage um einen Hahnenschritt zu,“ sagt eine Bauernregel.

3. Sehr alt ist der Gebrauch, einen goldnen (vergoldeten) Hahn auf die höchsten Gipfel hervorragender Gebäude, besonders der Kirchen, zu setzen. Der Gebrauch ist wohl ursprünglich heidnisch

und bezieht sich auf den Hahn als Wächter, später wurde die Verleugnung Petri damit in Verbindung gebracht. Im zehnten Jahrhundert herrschte die Sitte schon im südlichen Deutschland, im Anfang des zwölften kommt sie in Frankreich vor*). Den Hahn auf der Brücke in Frankfurt bringt die Sage mit dem Teufel in Beziehung. Der Baumeister, als er das Werk nicht zur rechten Zeit vollenden konnte, rief den Teufel um Hülfe an und versprach ihm dafür das erste lebende Wesen, was über die Brücke gehen würde; dann aber als der Teufel ihm geholfen, jagte er einen Hahn über die Brücke.

Ueber Thiernamen.

Von Ed. v. Martens.

(Fortsetzung.)

M a u l w u r f. Dieser Name zeigt in den verschiedenen Gegenden Deutschlands verschiedene Variationen: *mull-wurf*, *molt-wurf*, *mull-wurm*, (bei den siebenbürgischen Deutschen *multer-huf*), lässt sich als *mul-werp* bis ins elfte, als *mult-wurf* bis in das neunte Jahrhundert zurückverfolgen und kehrt im dänischen *muld-varp*, und angelsächsischen *mold-warp* wieder, während jetzt die Holländer und Engländer kurzweg *mol* und *mole* sagen. Dieses, die erste Silbe unseres Wortes, hat nichts mit derjenigen von **M a u l - t h i e r** (*mulus*) oder von **M a u l - b e e r e** (*morum*) zu thun, sondern ist das altdeutsche *mult*, heutzutage Müll oder Mulm, d. h. lockere Erde, Schutt, Kehricht; *mult-wurf* ist das Thier, welches Erdhaufen aufwirft, also ein sehr bezeichnender Name. In den niederdeutschen Dialekten finden wir neben dem einfachen *mull*, entsprechend dem holländischen *mel*, auch noch eine andere Zusammensetzung, *winne-worp*, *wind-worp*, entsprechend dem angelsächsischen *wand-wurp* oder *wond-weerp*; Stürenburg erklärt dieses durch den ostfriesischen Ausdruck *winne* oder *wunne* für Wiese, Weide, also Wiesen-wurf, und das norwegische *vond*, und schwedische *wad*, meist zusammengesetzt, müsste dann eine ebensolche Abkürzung sein, wie *mol* von Mullwurf, doch setzt der Schwede umgekehrt *mull-wad* zusammen. Den kymrischen Namen *gwadd* und den magyarischen *vakandok* dürfen wir bis auf Weiteres bei Seite lassen.

In den romanischen Sprachen hat sich durchweg das lateinische

*) Grimm, Mythologie S. 636. — Ekkehard ed. Pertz. II, 105.

talpa (Virg. georg. I, 183, Plin. XI, 37, 52, XXX, 3, 7) in verschiedenen Umformungen erhalten, so italienisch *talpa*, französisch *taupe*, spanisch *topo*, und lombardisch *tabon*, als Masculinum, portugiesisch *toupeira* und venezianisch *topinera*, beides vermuthlich eigentlich Maulwurfsloch und dann erst auf das Thier selbst zurück angewandt. Die angeführten Stellen, wo von ihrer Blindheit die Rede ist, machen es unzweifelhaft, dass die *talpa* der Römer der Maulwurf ist; wir werden aber den Ableitungen aus diesem Namen noch einmal unter den Mäusen begegnen. Im Griechischen finden wir *σπάλαξ*, *ἀσπάλαξ* und *σκάλοψ*, alle drei offenbar nur Variationen eines und desselben Namens, beim zweiten der bequemeren Aussprache wegen ein Vocal vorgesetzt (sogenannte Prothese), beim dritten die Stelle des *K* und *P* vertauscht ($\xi = ks$, $\psi = ps$). Aber auch *Talpa* ist etymologisch dasselbe Wort, was, so unglaublich es auf den ersten Anblick scheint, doch von Curtius (griech. Etymol. 2. Aufl. S. 630) mit guten Gründen vertheidigt wird; es genüge hier auf die ähnliche Zusammengehörigkeit von *σφήξ* mit *vespa*, und wegen des Anlautes von *στέγω* mit *tego* zu erinnern; *talpa* steht für *stalpa*,*) das gemeinsame Grundwort ist *σκάλλειν* = *scalpere*, von der indogermanischen Wurzel *scarp*, die Grundbedeutung scharren, schürfen, kratzen; schon im Zendavesta finden wir davon ein Wort *khrafetra*, für „schädliches Gewürm“ abgeleitet und auch der Name des Skorpions scheint zu dieser Wurzel zu gehören, indem bekanntlich *L* und *R* in der ältesten uns erkennbaren Form der indogermanischen Sprachen zusammenfallen. Entsprechend dieser Herleitung finden wir im Wallonischen den Maulwurf *foyan*, d. h. *fodiens*, den Grabenden, genannt. Trotz dieser etymologischen Identität bleibt es aber noch zweifelhaft, ob auch das von den Römern *talpa* und von den Griechen *σπάλαξ* genannte Thier zoologisch identisch sei. Denn in Griechenland lebt auch die Blindmaus, *Spalax typhlus* (Pall.), Ehrhard beobachtete auf den Cycladen nur diese und keinen Maulwurf. Die Beschreibung der Augen bei Aristoteles (hist. an. I, 8, 43) passt ebenso gut auf *Spalax typhlus*, als auf *Talpa coeca Savi*; die wahrscheinlichste Annahme dürfte sein, dass die Griechen beide unter demselben Namen umfassten.

Die slawischen Namen des Maulwurfs kommen grösstentheils auf *krt* mit verschiedenen Vocalen heraus (pölnisch *kret*, kleinrussisch *krit*, russisch *krot*, krainisch *kert*) heraus und fallen öfters

*) Es ist für die Identität beider Worte nicht ganz unerheblich, dass Virgil *talpa* als Masculinum gebraucht.

mit denen der Mäuse und Ratten, sowie des Hamsters, zusammen. Die finnischen bilden wiederum eine eigene Gruppe: finnisch *mygra*, esthnisch *müt*, *mutra* und *mark*; ganz vereinzelt steht das walachische *szoboll*, wenn es nicht etwa noch auf das griechische zurückgeführt werden kann. Die Neugriechen haben, wenigstens auf den Cycladen nach Ehrhard, den alten Namen vergessen und nennen die Blindmaus *τυφλο-ποντικός*, Blind-ratte. Die Holländer haben in Südafrika auch ihren Namen des Maulwurfs auf zwei maulwurfsartig grabende Nagethiere angewandt: *Bless-moll* der weissen Stirn wegen = *Georychus capensis* (Pall.) und *Strand-moll* = *Bathyergus maritimus* (Gmel.) = *suillus* (Schreb.) Im zoologischen System hat GÜLDENSTÄDT nicht ohne Grund den Namen *Spalax* auf die südosteuropäische Blindmaus, Cuvier die Form *Scalops* einer amerikanischen unserm Maulwurf verwandten Gattung gegeben.

Spitzmaus. Dieser deutsche Name findet sich schon in Glossen zu Virgil, die ins 11. Jahrhundert gesetzt werden, als *spice-mus* oder *spiz-mus*; gleichbedeutend ist das schwedische und dänische *näbb-mus*, *nebbe-muus*, Schnabel-maus, das holländische *neus-muis* neben *opist-muis* und das plattdeutsche *spieker-muus*. Alle beziehen sich auf die spitze Schnauze, woran diese Thiere leicht von den eigentlichen Mäusen zu unterscheiden sind; wahrscheinlich ebenso das in einigen französischen Gegenden übliche *musette*, das ich lieber von *museau*, Schnauze, als von *mus* ableiten möchte, da eine so ganz französische Endung doch nicht leicht an ein unfranzösisches Wort gesetzt würde. Eine andere Zusammensetzung findet sich bei Albertus Magnus (12. Jahrhundert) und in Glossen bis ins zehnte zurück, nämlich *zis-mus*, *sise-mus*, wahrscheinlich Zisch-maus, von ihrer pfeifenden Stimme. Das Englische ist die einzige germanische Sprache, die ein eigenes Wort für diese Thiere hat, nämlich *shrew*, was auch von einem zänkischen Weibe gesagt wird, wie es ja auch im Titel von Shakespeare's „Zähmung der Widerspänstigen“ erscheint; es dürfte kaum, wie Einige wollen, vom Zeitwort schreien abzuleiten sein, sondern einfach die Stimme der Spitzmaus lautlich nachahmen und das un-stete, hastige, durchdringend quickende und zornige Wesen dieser Insektenfresser konnte wohl zu einer solchen Metapher Veranlassung geben.

Die romanischen Sprachen nennen die Spitzmaus Spinnen-maus, französisch *mus-araigne*, spanisch *mus-araño* oder *mur-gaño*, portugiesisch *mus-aranho*, provençalisch *mus-erain*, romanisch in Graubündten *mis-iraign*, lombardisch *müs-eraga*, italienisch *topo-ragno*

oder *sorze-ragno*; auch *miserette* in Wallonisch-Belgien und *mesirette* in der Normandie dürften des *R* wegen hieher gehören, obwohl sie im Uebrigen dem schon erwähnten *musette* bedenklich ähnlich sind. All das sind aber keine neuen eigenen Bildungen der betreffenden Sprachen, wie sich schon daraus ergibt, dass das einfache *mus* ihnen fehlt, sondern sie gehen auf das lateinische *mus araneus*, bei Columella 6, 17 und Plinius 8, 58 zurück; was Plinius sagt, ist zwar nicht hinreichend, um mit Sicherheit die Spitzmaus zu erkennen, doch deutet das angebliche Gift darauf hin und die Uebereinstimmung der modernen Sprachen macht es sehr wahrscheinlich. Der Vergleich mit einer Spinne scheint sich auch nur auf dieses Gift zu beziehen, wie denn auch ein Fisch, dessen Flossenstacheln vergiftete Wunden machen sollen, bei Plinius (9, 18) *Araneus* und heute noch im Italienischen *pesce ragno* heisst (*Trachinus* L.). Bei den Griechen scheint die Spitzmaus *μυ-γαλέη*, eigentlich Maus-Wiesel, genannt worden zu sein; Herodot (2, 67) nennt sie neben dem Ichneumon und Katze unter den von den Aegyptern einbalsamirten Thieren, unter denen bekanntlich auch eine grössere Spitzmaus gefunden wird, und Nicander (theriaca 816) sagt, dass sie von den Rädern der Wagen getödtet werde,*) was zu dem kurzsichtigen Treiben derselben besser als zu anderen Säugethieren passt; am wenigsten zutreffend ist die Stelle bei Aristoteles, 8, 24, wornach der Biss der *μυγαλή* den Zugthieren gefährlich sei, und man hat dabei schon an ein spinnenartiges Thier

*) Die betreffende Stelle ist interessant, indem sie zeigt, wie die unsinnigen naturgeschichtlichen Behauptungen entstehen konnten, deren in den Schriften der Alten, namentlich des Plinius, vorkommen. Nicander, der unter dem letzten Attalus im zweiten Jahrhundert vor Christi lebte und noch zu der an Aristoteles sich anschliessenden Naturforscher-Reihe der griechischen Blüthezeit gezählt werden kann, sagt in Versen: „Die blinde giftige Spitzmaus, die in „den Radspuren der Wägen stirbt“ und der alte Glossator hat ohne Zweifel ganz recht, wenn er dazu bemerkt: „Das heisst, indem sie nicht sieht, geräth sie unter die Räder und wird so getödet“, und dieses musste selbstverständlich dann eintreten, wenn sie beim Nahen des Wagens im Geleise selbst weiter laufen wollte, statt es sogleich zu verlassen. Aber bei Plinius, dem einzigen römischen Naturforscher, drei Jahrhunderte später ist daraus geworden, dass die Spitzmäuse überall, wenn sie über ein Wagengeleise laufen, sterben (*ubicunque sint, orbitam si transiere, moriuntur, VIII 58,83*). Es zeigt sich hier die Folge reicher Belesenheit mit gänzlichem Mangel kontrollirender eigener Beobachtung oder auch nur unbefangener Kritik, man suchte das Wunderbare und fand es daher auch überall. Es ist dabei gleichgültig, ob erst Plinius selbst den Sinn der Schilderung des Nicander so verdreht hat oder ein anderer, den Plinius abgeschrieben.

gedacht, namentlich wegen des Zusatzes, dass der Biss des trächtigen Thieres gefährlicher sei, da man Aehnliches noch heutzutage in Italien von Spinnen sagt. Aber da an derselben Stelle unmittelbar darauf auch der Biss der kleinen Eidechse *χαλκίς* (*Seps chalcides*) für tödtlich erklärt wird, während diese doch gewiss noch weniger als die Spitzmaus je ein Pferd beissen wird, und da ebenso Plinius seinem *Mus araneus* giftigen Biss zuschreibt, so erscheint es gar nicht unwahrscheinlich, dass auch hier die Spitzmaus gemeint ist und es eben eine der Fabeln ist, an denen die Naturgeschichte der Alten so reich ist. In der systematischen Zoologie hat Cuvier daher den Namen *Mygale* an eine der Spitzmaus verwandte Gattung, Walckenaer aber an eine Spinne vergeben und man pflegt jetzt zum Unterschied erstere mit der längeren Form *Myogale* oder gar *Myogalea* zu schreiben. Dieses Thier, der *Wyhuchol* der Russen, in der Ukräne einfach *chochel*, bei den Baschkiren *kuschyl*, wurde von den Schweden in Finnland *desman-rotta*, d. h. Bisamratte, genannt, wegen ihres dem der Spitzmäuse ähnlichen, noch stärkeren Geruches, und daraus hat Buffon den französischen Namen *le desman* gebildet, was eigentlich nur das schwedische Wort für Bisam ist.

Was ist nun aber das lateinische *Sorex*, das seit Linné als Gattungsname der Spitzmäuse gilt? Dem Gebrauche der heutigen romanischen Sprachen nach, *sorce* italienisch, *souris* französisch, müsste es die Hausmaus sein und dazu stimmt, dass Varro de re rust. 2, 4, erzählt, ein *Sorex* habe im Speck eines lebenden Schweines sich ein Lager gemacht. Dagegen kann man sich fragen, wozu ein neuer Namen neben *mus*? Plinius gibt über den *Sorex* mehrere Details: VIII, 57, 82 ihr Pfeifen (*occentus*) mache die Vogelschau ungültig, und hier geht unmittelbar ein Satz über Mäuse voraus, man könnte also wohl an die Spitzmaus denken, die nach Bechstein „immer einen hellen, pfeifenden und zwitschernden Ton von sich hören lässt.“ Aber XI, 37, 50, wo unter den Thieren allein dem *Sorex* haarige Ohren zugeschrieben werden, kann doch kaum auf die kurz behaarten kleinen Ohren der Spitzmäuse oder Wühlmäuse gehen, sondern eher auf das Eichhorn, endlich IX, 50, 111, ein Schwanz, der nur am untersten Theil behaart, wie beim Löwen und Ochsen; dieses passt wieder nur einigermaßen auf den Gartenschläfer, *Myoxus quercinus* (L.) oder *nitela* Schreb., der in Italien häufig ist, wie schon Gesner hervorhebt. Dazu würde auch stimmen, dass in der erst-erwähnten Stelle von Plinius dem *Sorex* ein Winterschlaf gleich dem des *glis*, Siebenschläfers, zugeschrieben wird, so dass diese Deutung

schliesslich das Meiste für sich hat. Noch weniger lässt sich über den *ὑραξ* der Griechen sagen, was lautlich dem *sorex* entspricht, (vgl. *somnus* und *sopor* = *ὑπνος*), aber nur einmal bei Nicander alexiph. 37 als gleichbedeutend mit Maus, *μῦς*, vorkommt. Die neueren Zoologen haben den lange unbenützten Namen für den bekannten kleinen nagethierähnlichen Dickhäuter aus Afrika verwandt.

Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere.

Von dem Herausgeber.

(Fortsetzung.)

Gegenstände, die auf dem Meere längere Zeit schwimmend umhertreiben, den Strömungen ein längeres Spiel, können als günstige Fahrzeuge oder Anklammerungsgegenstände ebenfalls als Verbreitungsmittel von Thieren wirken.

Wenn wir hören, dass eine Meerkatze, *Cercopithecus sabaecus*, auf keiner der Capverdischen Inseln als Santiago gefunden wurde und dass auf diesen Inseln sonst fast alle Säugthiere, einige Fledermäuse ausgenommen, fehlten, wie kann wohl der am Senegal häufige Affe anders als an Baumstämmen angeklammert dahin gelangt sein?

Die grossen Ströme, die durch waldreiche Gebiete fliessen, bringen sehr oft grosse Massen von Treibholz mit bis weit in das Meer hinaus; vom Sturm umgerissene Bäume treiben einzeln oder in einanderhängend oft noch lange grünend dahin, Wasserrosen, Ufer- und Sumpfpflanzen, von Ueberschwemmungen fortgerissen, setzen sich dazwischen und helfen schwimmende Inseln bilden, die der Schiffahrt hemmend in den Weg treten oder gar, wie Heuglin von den Zuflüssen des Nils berichtet, auf Wochen die Passage sperren, bis endlich von dem schwellenden Wasser die ganze Masse weitergeführt wird. Nicht nur kleinere Geschöpfe, Insekten und Reptilien werden mit diesen fortgetragen, sondern selbst grosse Vögel und Raubthiere wandern auf ihnen die Ströme hinab. Spix und Martius sahen auf dem Amazonenstrom Störche und Enten, aber auch Eichhörnchen und Affen auf diesen natürlichen Flössen; letztere erhoben ein Zetergeschrei, als sie in die Nähe des Kanoes kamen. Auf einem faulenden Cedernstamme sassen sogar, sich miss-

trauisch betrachtend, ein Krokodil und ein Puma. So wurden ferner zu Montevideo in einer Nacht vier Puma abgesetzt, die morgens in den Strassen der Stadt jagend getroffen wurden.

Aber selbst auch kleinere schwimmende Gegenstände, wie das vorliegende Stückchen Pinienrinde aus dem Mittelmeer, wirken wie die grossen Treibholzmassen, natürlich nur für kleinere Geschöpfe, als Mittel zur Verbreitung. Was wir hier so massenweise an der Rinde sehen, sind sogn. Seepocken, *Balanus*, die als schwimmende Larven sich ansetzen, um dann im ausgewachsenen Zustande in ferner Gegend ihre schwimmenden Jungen wieder abzusetzen. Entenmuscheln finden sich in gleicher Weise an kleinen Holzstücken befestigt. Aus der chinesischen See berichtet E. v. Martens von seiner Reise*): „Eine weitere Beute brachten uns die schwimmenden Holzstücke; dicht um dieselben fanden sich fast immer eine Anzahl kleinere Fische namentlich *Therapon* und *Chaltodon*. Anfangs glaubte ich, sie suchten das Holz des Schattens wegen auf, aber als ich auch verschiedene Crustaceen, namentlich eine kleine Garneele, *Alpheus Neptunus*, *Dan.* und eine *Galatea* an dem Holze bemerkte, wurde mir klar, dass ein mehr materieller Grund sie anziehe. Fest an dem Holze sassen zwei Arten sogen. Entenmuscheln, eine glatte und eine rauhe, *Lepas anatifera* L. und *L. serrata* Spengl. Im Innern des ganz durchlöcherten Holzes fanden sich in nicht geringer Anzahl grosse Ringelwürmer, *Amphinome*, und Bohrmuscheln, *Pholas striata* L. Die letztere ist wie mehrere Lepasarten durch verschiedene Meere verbreitet, was gerade mittelst treibenden Holzes und dergleichen geschehen sein kann.“

In den Polarmeeren gesellt sich diesen wichtigen und in den warmen Meeren ausschliesslichen Transportmitteln noch eines hinzu, das Eis. Mächtige Eismassen werden von den Gletschern der Polarländer dem Meere zugeschoben, wo sie als Eisberge weite Reisen machen, zum Schrecken manchen Schiffes; die feste Decke, die während des Winters Meere überzieht, wandelt sich mit dem eintretenden Frühlinge in riesige Massen von Treibeis um, die selbst bis in unsere Gegenden abkühlend auf die Temperatur wirken können. Wie die Insassen des Schiffes „Hansa“ eine gezwungene und gefährliche Fahrt bei der letzten deutschen Nordpolexpedition auf einer Eisscholle glücklich ausführten, so hat man Thiere auf solchen Fahrzeugen weite Reisen machen sehen. Eisbären kommen

*) Preuss. Expedition nach Ost-Asien. I, S. 56.

oft 200 Meilen vom Lande entfernt auf dem Treibeise bis Neufundland und Island. Scoresby sah sie so dicht gedrängt auf Eisbergen, dass sie aus der Ferne wie eine Schafherde aussahen. Wölfe, die auf Seehunde jagen, gerathen ebenfalls zuweilen auf Treibeis, wo sie vor Hunger heulend getroffen wurden.

Als bekannt darf ich ferner noch voraussetzen, dass die auffallende Uebereinstimmung der Flora und Fauna auf den hohen Gebirgen in der Nähe der Schneeregion mit denen im hohen Norden ebenfalls durch eine allgemein angenommene „Eiszeit“ erklärt werden. Das isolirte Vorkommen derselben Pflanzenspecies auf unseren Alpen wie in Lappland, eine ähnliche Verbreitung mancher Thiere wie sogar die Erscheinung der erratischen Blöcke in unserer norddeutschen Ebene, finden ja ihre Erklärung am leichtesten in der Annahme einer ehemals viel weiter als jetzt gehenden Verbreitung des Treibeises und der Gletscher, und wir sehen hieraus, wie nachhaltig auf lange Zeiten die Wirkung solcher Transportmittel sein kann.

Neben diesen gewaltigen, leblosen Transportmitteln dürfen wir aber auch der lebenden Geschöpfe, die freilich ihren Standort verlassen können, als zufälliger Medien für die Ausbreitung anderer Thierarten nicht vergessen. Am meisten kommen auch hier wieder die Vögel in Betracht, die ja rasch ihre Plätze wechseln und vielfach in die Lage gelangen können, an ihnen anhängende Thiere oder Eier mitzunehmen. Denken wir uns, ein Reiher etwa wadet am Flussufer fischend umher, seine Füße treten in die dort wuchernden Wasserpflanzen, er steigt auf und nimmt einige der Pflanzen unfreiwillig mit; wie viele Krebschen, Insektenlarven, Mollusken, Räderthierchen, Infusorien und selbst Fischeier können nicht mit einer solchen Gelegenheit aus einem Wasser nach einem weiter entfernten gebracht werden? Berühmt ist in dieser Beziehung der Versuch Darwin's, der einen Entenfuss in einem Aquarium aufhängte, in welchem eine Menge Eier von Süßwasserschnecken auszukriechen im Begriffe waren. Bald war eine grosse Anzahl der ausgeschlüpften Schneckchen fest an dem Fusse angeklebt, und eine auf dem Wasser schlafende Ente kann also wohl viele der kleinen Thiere an ihren Füßen mitnehmen. Nach Gmelin sollen Wasservögel auch öfters den gierig verschlungenen Laich von Fischen unverdaut wieder von sich geben und in andere Gewässer tragen. So sollen auch Insekteneier wie Pflanzensamen unbeschädigt den Darm grösserer Thiere durchwandern können, und sicher ist hier für das

Experiment noch ein grosses Feld offen. Auch andere fliegende Thiere schleppen kleinere Geschöpfe mit umher; Lyell erhielt einen Schwimmkäfer, *Dytiscus*, dem eine kleine Schnecke, *Ancylus*, anklebte, und in einer Sammlung amerikanischer Käfer, die an unser Museum kam, fand L. von Heyden eine Tellerschnecke, *Planorbis*, unter den Schenkeln eines Wasserkäfers eingeklemmt.

So finden jedenfalls Thatsachen, wie die, dass in kleinen Sümpfen, die durch starke Regen entstanden sind, sich plötzlich Fischbrut zeigt, und dass in neuen Wasserkanälen, die keinen anderen Zufluss als aus artesischen Brunnen oder aus Felsquellen haben, sehr bald Wasserschnecken auftreten, ihre Erklärung.

Noch aber müssen wir eines sehr wichtigen Factors erwähnen, der für die Veränderungen in der Flora wie Fauna auf unserer Erdoberfläche von tiefeingreifender Wirkung ist, einer Wirkung, die fort und fort in Steigerung begriffen zu sein scheint; es ist die Macht des mehr und mehr sich ausbreitenden und Alles seinem Willen unterwerfenden Menschen.

Sehen wir allein unser Vaterland an. Wo sind die riesigen Wälder, in denen man 60 Tagereisen brauchte, sie zu durchwandern? wo sind die Sümpfe, in denen römische Heere zu Grunde gerichtet werden konnten? wo sind Schelch, Ur, Bär, Elenn, Biber und andere Thiere hingekommen, die ehemals unsere Heimath belebten? Sie alle mussten der zunehmenden Civilisation weichen, die statt der Waldbäume die Cerealien und die Kartoffel und statt der wilden Thiere die gezähmten, eine sesshafte Lebensweise begünstigenden einführte. Der Mensch hat selbst Geschöpfen, die frei in unseren Gegenden nicht wohl existiren könnten, die ihnen nothwendigen Bedingungen geschaffen, er vermehrt in seinen Häusern und Gehöften jetzt selbst die Vögel warmer Zonen. Mit ihm ist der treue Hund über die ganze Erde gewandert, nur wenige Inseln der Südsee vielleicht noch ausgenommen. Wie es mit vielen anderen Hausthieren, die nach anderen Strichen mitgenommen wurden, ergangen, ist auch er sogar in einigen Gegenden, wie in Amerika und auf einigen Inseln, wo er sich der Hand des Menschen entzog, verwildert. Als 1535 die ersten Ansiedler mit 72 Pferden am La Plata landeten, da dachten sie sicher nicht, dass sie den Stamm zu ungeheuren Herden wilder Pferde mit sich führten, die später jene Gegenden durchstreiften. Und dasselbe ist ja in Süd-Amerika mit dem Rinde der Fall gewesen. Die Katze vermag zwar nicht die dünne Luft auf den Hochpässen der Anden zu ertragen, aber

sie ist in der Ebene Süd-Amerikas zum wilden Thiere und in Neu-Seeland sogar zum Vertilger autochthoner Geschöpfe geworden. Das Schwein, von Seefahrern als Vorrathsmittel für künftige Fahrten ausgesetzt, hat die Katze in Neu-Seeland treulich in der Verwüstung der ursprünglichen Fauna wie Flora unterstützt, und so ist es noch auf vielen Inseln zum verderblichen Eindringling geworden. Der Kanarienvogel ist auf Elba verwildert, und unser Esel sogar hat in Quito eine zweite Heimath gefunden, wo er sich von dem Einflusse des Menschen emancipiren konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Naturgeschichte des Bartgeiers der Central-Alpenkette (*Gypaëtos alpinus*. Alpen-Bartgeier.)

Von Dr. A. Girtanner.*)

Bei der Jagd auf erwachsene Gemen, Schafe u. s. w. bedient sich der Bartgeier zu deren Bewältigung in erster Linie seiner Flügel und nicht, wie der Adler, der Fänge, in denen des letztern Macht liegt, während sich der Bartgeier des Schnabels wie der Krallen nur in untergeordneterer Weise bedient. — Während der Adler aber fast immer mit angezogenen Flügeln wie eine Bombe aus der Luft auf die Beute herabfährt, ihr die Fänge einschlägt und sie durch Erstickten, verbunden mit Beibringung von Wunden durch den Schnabel, mordet, so geschieht der Angriff des Bartgeiers nach allen Berichten, die mir vorliegen, meist erst aus ziemlicher Nähe. Unser Tessiner Beobachter berichtet nach mehrfacher eigener Anschauung: «Wenn der Avoltojo barbacco (Bartgeier) mit seinen scharfen Augen auf dem Boden unter sich ein Thier sieht, welches er fressen will, so fällt er nicht wie ein Stein aus der Luft herab, gleich der *Aquila reale* (Königsadler), sondern er kommt in weiten Kreisen herabgeflogen. Oft setzt er sich zuerst auf einen Baum oder einen Felsen ab und beginnt den Angriff erst, nachdem er sich von hier nochmals, jedoch nicht hoch, erhoben hat. Sieht er Leute in der Nähe, so schreit er laut und fliegt fort. Nie greift er Thiere an, welche weit von Abhängen im flachen Thale weiden. Bemerkt er aber eine Gemse z. B., die nahe am Abgrunde graset, so beginnt er, von hinten heranschiessend,

*) Separatabdruck aus den Verhandlungen der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1869 bis 1870.

mit wuchtigen Flügelschlägen das aufgeschreckte Thier mit grosser Beharrlichkeit hin und her zu jagen und zu schleppen, bis es, völlig verwirrt und betäubt, nach dem Abhange hinflieht. Erst wenn der Avoltojo barbacco diesen seinen Zweck erreicht hat, legt er seine ganze Kraft in die starken Flügel. Von beiden Seiten fahren mit betäubendem Zischen und Brausen die harten Schwingen klatschend auf das tödlich geängstigte, halb geblendete Opfer. Wohl sucht dieses noch, zeitweise sich zusammenraffend, mit den Hörnern den Mörder abzuwehren — vergeblich. Zuletzt wagt es einen Sprung oder macht einen Fehltritt; es springt oder stürzt in die Tiefe, oder aber es bricht sonst todesmatt zusammen und kollert sterbend über die Felsbänke. Langsam senkt sich der Bartgeier seinem Opfer nach, tötet es nöthigenfalls noch vollständig mit Flügeln und Schnabel und beginnt ungesäumt das warme Thier zu zerfleischen. — Steht ein Schaf oder ein ähnliches Thier, ein Jagdhund, an sehr steiler Stelle am Abhang, und er wird nicht von ihm bemerkt, bis er, von hinten kommend, ihm sehr nahe gekommen, so dauert der Kampf oft nur sehr kurze Zeit. Er fährt mit scharfem Flügelschlage direct an das überraschte Opfer an und wirft es durch den ersten Anprall glücklich hinunter, oder er reisst dasselbe fliegend mit Schnabel und Krallen über die Felskante hinaus und lässt es stürzen, im Abgrunde zerschellen.» — Hiemit übereinstimmend schreibt mir Baldenstein: «Als ich einst auf einer meiner Gebirgsjagden gegen Abend in gemüthlichem Gespräch bei einem Hirten sass, schnoberte dessen Hund am nahen Abhang herum. Plötzlich erreichte ein Schrei des Hundes unser Ohr. Im selben Augenblick sehen wir den treuen Heerdenbewacher über dem Abgrund in der Luft schweben, während sein Mörder, ein alter Bartgeier, triumphirend über ihm hinschwamm. Wir hatten unmittelbar vorher nicht auf den Hund geachtet und auch von dem Geier nichts bemerkt, bis uns der sonderbare Schrei des armen Thieres nach jener Stelle sehen liess. Ohne jenen Schreckenslaut wäre der Hund auf eine räthselhafte Weise verschwunden, und wir hätten uns sein Verschwinden nie erklären können, wenn auch sicher der Verdacht auf diese Todesart in uns sofort aufgetaucht wäre. Schnell liess sich auch der Geier auf seine Beute hinunter und verschwand wie diese vor unsern Augen. Es wickelte sich Alles sehr rasch ab, rascher, als es erzählt werden kann. — Ob der Vogel diese Beute mehr durch die Gewalt seines Flügelschlages oder durch einen Riss mit dem Schnabelhaken über den Felsen hinaus geworfen, bin ich deshalb zu entscheiden nicht im Stande, weil, wie gesagt, bei unserm

Aufblicken der Hund schon frei in der Luft schwebte. Sicher aber weiss ich, dass der Bartgeier nie auf einen meiner jagenden Hunde stiess, so lange sie, entfernt vom Abgrund, auf ebenem Boden suchten; so oft er auch allein oder zu zweien nahe über ihnen kreiste. Der Bartgeier ist nicht ein Stossvogel im Sinne des Adlers.» —

Dass der Bartgeier sich auch an Menschen wage mit der Absicht sie zu tödten, ist seit langer Zeit vielmal geglaubt und als Märchen verlacht, dann wieder für eine Thatsache oder doch wenigstens für vielleicht möglich gehalten worden. — Beispiele vom Raube kleiner Kinder durch grosse Raubvögel, bei denen es sich in unserer Alpenkette jedenfalls nur um den Steinadler und den Bartgeier handeln kann, sind zu sicher constatirt, als dass hierüber noch zu debattiren wäre.

Begründeter und begreiflicher ist der Zweifel darüber, dass sich unser Bartgeier auch an halberwachsene Menschen wage mit der Absicht, sie auf irgend eine Weise zu vernichten. Beispiele von solchen Ueberfällen mit oder ohne Erfolg, an denen nicht die gerechtesten Zweifel haften, sind sehr wenige bekannt. Der neueste Fall eines Angriffs seitens eines schweizerischen Bartgeiers auf einen halberwachsenen Menschen trug sich im laufenden Jahre zu. — Im Juni 1870 war in mehreren schweizerischen Zeitungen zu lesen, dass bei Reichenbach im Kanton Bern ein Knabe von einem « Lämmergeier » überfallen worden sei und dem Angriff sicher erlegen wäre, wenn der Vogel nicht noch rechtzeitig hätte verscheucht werden können. Ich wandte mich an Herrn Pfarrer Blaser in Reichenbach, in dessen Kirchsprengel der damals noch sehr fragliche Knabe sammt der Stelle, wo der Ueberfall stattgehabt haben sollte, gehörte, um Näheres darüber zu erfahren. Herr Pfarrer Blaser nahm sich nun der Sache auf's Bereitwilligste an. Nach Empfang eines Briefes von ihm, in welchem er die Begebenheit als Thatsache constatirte, widmete ich deren Verfolgung mehr Aufmerksamkeit. Nachdem ich ihn nun nochmals um möglichst genaue Eruirung derselben nach allen Richtungen und in ihren Einzelheiten ersucht, meine Gründe, warum mir so viel an ganz zuverlässiger Auskunft liege, auseinandergesetzt und ihn gebeten hatte, nöthigenfalls mit dem Knaben nach Bern ins naturhistorische Museum zu reisen, um dort die Identität des Vogels vollends sicher zu stellen, erhielt ich folgendes Schreiben von ihm: « Schon mein erster Brief beruhte auf eigener Mittheilung des Knaben, wiewohl ich damals eben durchaus nicht so inquisitorisch verfuhr, da ich nicht wissen konnte, wie genau Sie informirt sein wollen.

Es geschah dies kurz nach dem Angriff selbst. Der Knabe war noch matt und hatte den Kopf verbunden, um die ziemlich bedeutenden Wunden heilen zu lassen. Ich frug damals überhaupt nur, um den Fall als einen merkwürdigen constatiren zu können. Nach Ihrem zweiten Brief aber nahm ich den Jungen nunmehr in Gegenwart seiner mir sehr befreundeten Familie, unter Zugrundelegung Ihres Briefes, scharf ins Verhör, liess mich von ihm an Ort und Stelle führen, verhörte gleichfalls jene Frau, die damals rettend herbeieilte, und nahm auf diese Weise den Thatbestand möglichst genau auf. — Es war am 2. Juni 1870, Nachmittags 4 Uhr, da ging jener Knabe, Joh. Betschen, ein munterer, aufgeweckter Bursche von 14 Jahren, mein Unterweiskind, noch klein von Statur, aber kräftig gebaut, von Kien hinauf nach Aris. Kien liegt im Thalgrunde bei Reichenbach im Winkel, welchen der Zusammenfluss der Kander und der Kien aus dem Kienthal bildet. Aris liegt circa 500 Fuss höher auf einer Terrasse des Bergabhanges. Sein Weg führte ihn ziemlich steil über frischgemähte Wiesen hinauf, und wie er eben oben auf einer kleinen Bergweide, noch ungefähr 1000 Schritte von den Häusern entfernt, angelangt war, ganz nahe bei einem kleinen Heuschouer, erfolgte der Angriff. Plötzlich und ganz unvermuthet (der Knabe hatte nie vorher solche Vögel gesehen oder von ihnen gehört) stürzte der Vogel mit furchtbarer Gewalt von hinten auf den Knaben nieder, schlug ihm beide Flügel um den Kopf, so dass ihm, nach seiner Bezeichnung, gerade war, als ob man zwei Sensen zusammenschläge, und warf ihn sogleich beim ersten Hiebe taumelnd über den Boden hin. Stürzend und sich drehend, um sehen zu können, wer ihm auf so unliebsame Weise einen Sack um den Kopf geschlagen, erfolgte auch schon der zweite Angriff und Schlag mit beiden Flügeln, die fast mit einander links und rechts ihm um den Kopf sausten und der ihm beinahe die Besinnung raubte, so «sturm» sei er davon geworden. Jetzt erkannte aber auch der Knabe einen ungeheuern Vogel, der eben zum dritten Mal auf ihn herniederfuhr, ihn, der etwas seitwärts auf dem Rücken lag, mit den Krallen in der Flanke und auf der Brust packte, nochmals mit den Flügeln auf ihn einhieb, ihn beinahe des Athems beraubte und sogleich mit dem Schnabel auf seinen Kopf einzuhauen begann. Jetzt fing der Knabe an sich mit aller Macht zu wehren. Trotz allen Strampelns mit den Beinen und Wenden des Körpers vermochte er aber nicht den Vogel von seinem Leibe zu bringen, der ihn mit den Krallen niederhielt, wozu er einzig dieselben gebrauchte und nicht zum Verwunden. Um

so energischer benutzte der Junge seine Fäuste, mit deren einer er die Hiebe zu pariren suchte, während er mit der andern auf den Feind losschlug. Dies Losdreschen muss gewirkt haben; der Vogel erhob sich plötzlich etwas über den Knaben, vielleicht um den Angriff zu wiederholen. Da erst fing dieser mörderlich zu schreien an. Ob dies Geschrei das Thier abgehalten habe, den Angriff wirklich zu erneuern, dem der Ueberfallene übrigens unfehlbar erlegen wäre, oder ob er bei seinem Auffliegen die auf das Geschrei des Burschen herbeieilende Frau gesehen und er ihn deshalb unterliess, bleibt un-
ausgemacht. Anstatt wieder niederzustürzen, verlor er sich rasch hinter dem Abhang. Der Knabe war jetzt so schwach, von Angst und Schreck gelähmt, dass er sich kaum vom Boden zu erheben vermochte. — Etwa 200 Schritte jenseits der Scheuer, die in gerader Linie zwischen jener Frau und der Stelle des Ueberfalles lag, arbeitete dieselbe im Felde und kam im Glauben, es sei in der Scheune etwas passirt, direct auf jene losgerannt, bewaffnet mit der Kartoffelhacke. Ihren Irrthum erkennend umging sie die Hütte und fand nun den Knaben, der sich eben taumelnd und blutend vom Boden aufraffte, und von dem sie jetzt das eigenthümliche Begegniss erfuhr. Gesehen hat die Frau, die nur die Scheune im Auge hatte und nachher beim Anblick des Verwundeten nur auf diesen achtete, den Vogel nicht mehr, und so beruht also Alles auf der Aussage des Knaben. Diese kann nun richtig, trotz Allem, bezweifelt werden. Ich selbst bezweifle aber dieselbe nicht im geringsten. Joh. Betschen, der von solchen Vögeln vorher nie gehört hatte, konnte auch einen solchen Vogelkampf nicht sofort erfinden und detaillirt beschreiben, während er doch, wie bemerkt, seiner Retterin sofort den Hergang erzählte, sowie nachher andern Leuten, als man ihn bei den Häusern wusch und verband. Ich kenne zudem ihn und seine Familie als sehr wahrheitsliebend. — Die Wunden, welche ich bald nachher selbst besichtigte bestanden in drei bedeutenden, bis auf den Schädel gehenden Aufschürfungen am Hinterkopf. Auf Brust und Flanken sah man deutlich die Krallengriffe als blaue Flecken, zum Theil blutig, und der Blutverlust war bedeutend. Der Knabe blieb acht Tage lang sehr schwach. An seinen Aussagen also und an der Wirklichkeit der Thatsache ist nach meiner Ansicht kein Zweifel zu hegen. — Wie sollte ich nun aber von dem Jungen, der nie sonst solche Vögel gesehen, nach der Angst eines solchen Kampfes erfahren, ob er es mit einem Steinadler oder mit einem Bartgeier zu thun gehabt habe, was Sie doch gerade durchaus wissen wollen? — Item — ich nahm

ihn ins Verhör, und er berichtete mir, so gut er konnte. Namentlich war ihm der fürchterliche gekrümmte Schnabel im Gedächtniss geblieben, an dem er beim Aufsteigen des Vogels noch seine Haare und Blut sah; ferner ein Ring um den Hals und die «weiss grieseten Flecken» (mit weissen Tupfen besprengte Fittige) und endlich, was mich am meisten stutzig machte, dass er unter dem Schnabel «so 'was wüstes G'strüpp» gehabt habe. Nun erst zeigte ich dem Knaben Ihre Zeichnungen von Bartgeier- und Adlerköpfen u. s. w., und hier bezeichnete er sofort, ohne dass ich ihm im mindesten darauf verhalf, den Bartgeierschnabel als den seinem Gegner angehörenden, fand auch den Bart in Ordnung, nur etwas zu schwach angedeutet. — Obwohl ich für mich schon jetzt nicht mehr daran zweifelte, dass die Sache ihre Richtigkeit habe, resp. dass der Vogel ein Bartgeier gewesen sei, fragte ich ihn doch, ob er wohl glaube, seinen Feind unter andern ähnlichen Raubvögeln herauszufinden, wenn er solche neben einander sähe, wessen mich der Knabe sofort versicherte und zwar mit wiederholter und mit solcher Bestimmtheit, dass ich mich entschloss, Ihrem Wunsche zu entsprechen und mit dem intelligenten Burschen nach Bern zu ziehen, um kein Mittel unterlassen zu haben, entweder die Wahrheit der Thatsache sicher stellen, oder aber — die ganze Geschichte als erfunden erklären zu können. — Den 25. Juli, nachdem seine Wunden geheilt waren, wurde jener Entschluss ausgeführt und zur grossen Freude des aufgeweckten Burschen nach Bern verreist.»

Das nun im dortigen Museum seitens des gefälligen Pfarrherrn mit dem Knaben vorgenommene; sehr geschickt und sorgfältig geleitete Examen ist im Briefe so detaillirt beschrieben, dass ich abkürzend bemerken kann: dass der Knabe zuerst zum Steinadler geführt, von diesem als von seinem Gegner gar nichts wissen wollte; dass er beim Anblick eines Bartgeiers im dunkeln Jugendkleid in die grösste Verlegenheit gerieth, weil ihm der Vogel zwar in Bezug auf die Form und Grösse des Schnabels und das Gestrüpp unter demselben seinem Feinde ähnlich, im Gefieder aber durchaus unähnlich vorkam. Der dunkelbraune Hals und das im Ganzen dunkle Gefieder war ihm mit der Aehnlichkeit in Schnabel und Bart nicht vereinbar und brachte ihn in schwierige Lage. «Da plötzlich stand er vor einem alten, gelben Bartgeier: «Der ist's jitzt!» rief der Bursche aus, kaum hatte er ihn erblickt: «das isch jitzt dä Schnabel, grad däwäg sy d'Fecke grieset gsi und so dä Ring um e Hals, und das isch jitzt s'Gstrüpp!» Immer wieder kehrte der Knabe zu diesem

Exemplar mit hellgelbem Hals, Brust und Bauch zurück und anerkannte ihn als seinen Gegner. Immer wieder trat er erregt vor dasselbe hin mit der Erklärung: «das isch e, grad so isch er gsi!» — «So kämen wir denn, nach des Knaben Erklärungen und Aussagen — und ich für mich habe, wie gesagt, zu den Aussagen desselben, zu seiner Intelligenz und seinem Urtheil das vollste Zutrauen — auf den Bartgeier als den Uebelthäter, was ich selbst nicht geglaubt hätte.» — Aber dieser wilde Vogel wird, jung gefangen und an den Menschen gewöhnt, so zahm, dass Baldenstein's Exemplar, das er 7 Monate lang gepflegt hat, sein Bedürfniss nach Bädern aufs deutlichste anzuzeigen wusste. Mit den Flügeln schlagend und mit dem Schwanze hin und her fegend wusste der Geier alle Bewegungen eines badenden Vogels so deutlich darzustellen, dass Baldenstein sofort eine Wanne holte, in welche der Vogel sich ungesäumt stürzte und nun die Bewegung, die er vorher im Trockenen ausgeführt, jetzt im Wasser mit allen Zeichen grössten Behagens wiederholte. Baldenstein beobachtete dabei, dass sich der Bartgeier im Wasser fast völlig untertaucht und jedenfalls sich total einnässt. «Wenn er auf dem Tische stand» — schreibt Baldenstein — «so war sein Kopf in der gleichen Höhe mit dem meinigen. Dann hielten wir Unterredungen mit einander. Er krabbelte mir mit dem Schnabel im Backenbarte herum oder steckte ihn beim Handgelenk in die Aermel und liess dabei sein gemüthliches «Gich» hören. Ich konnte ihn streicheln wie ich wollte, keine Spur von Misstrauen war mehr vorhanden; kamen aber fremde Leute, um ihn zu sehen, so war er ein ganz anderer.»

Nachrichten aus zoologischen Gärten. *)

I. Aus dem Geschäfts-Bericht des Verwaltungsraths für den zoologischen Garten zu Hannover für 1870/71.

Das verflossene Geschäftsjahr ist leider von einer ganz besonders ungünstigen Einwirkung auf unsere finanziellen Verhältnisse gewesen. Die Erhebung des deutschen Volkes zur Abwehr und Niederwerfung des Erbfeindes setzte alle Gemüther so sehr in Aufregung, dass die Neigung zu Naturgenüssen bedeutend

*) Es ergeht hierdurch die dringende Bitte an die Directionen der zoologischen Gärten, die Redaction wirksamer als bisher durch directe Sendungen zu unterstützen bei Lösung ihrer Aufgabe, aus gegenwärtiger Zeitschrift ein „gemeinsames Organ“ zu machen. Unsere Zeitschrift kann sich nicht damit begnügen, Aufsätze und vereinzelte Notizen über Pflege, Zucht und Beobachtung der Thiere zu bringen, der ihr zugemessene Raum ist auch zu gering, um

leiden musste. Jeder suchte in dieser bewegten Zeit seine Erholung mehr in politischen Unterhaltungen und man scheute sich allgemein die allernächste Umgebung der Stadt zu überschreiten, um den so spannend erwarteten Nachrichten vom Kriegsschauplatze möglichst nahe zu sein. Die vielen Angehörigen unserer tapfern Krieger verloren in der Sorge um die Kämpfenden den Sinn für andere Unterhaltungen und die Garnison selbst, welche einen sehr erheblichen Theil der Besucher unseres Gartens abgiebt, war demselben entzogen.

Es darf deshalb nicht Wunder nehmen, dass ein aussergewöhnlicher Rückgang in unsern Einnahmen eingetreten ist. Wenn wir auch in den drei Monaten vor dem Ausbruche des Krieges eine nicht unbedeutende Mehreinnahme gegen das Vorjahr hatten, so beziffert sich doch, in Folge der darauf eingetretenen Abnahme des Besuchs, der Abstand gegen den Anschlag der Gesamt-Einnahme auf 4600 Thlr., welcher Summe indess auch eine Ersparung an Ausgaben von 1500 Thlr. gegenübersteht, so dass der Gesamtverlust etwa 3000 Thlr. beträgt.

Auch auf den Zugang von Thiergeschenken, deren der Garten in früheren Jahren regelmässig sich zu erfreuen hatte, ist diese Zeit von nachtheiliger Einwirkung gewesen. Wir haben nur wenig erhalten und uns dadurch veranlasst gesehen, die überseeischen deutschen Consulate um Vermittelung von Thiersendungen direct anzusprechen, was hoffentlich nicht ohne Erfolg bleiben wird. Unsere Mitbürger bitten wir, der an allen Orten herrschenden Sitte eingedenk sein zu wollen, dass Verbindungen mit fremden Ländern zur Besorgung seltener Thiere für den zoologischen Garten der Vaterstadt benutzt werden. Etwaige Transportkosten erstatten wir gern. Auch einheimische besonders interessante Thiere, welche gelegentlich oft so billig erlangt werden können, sind uns stets willkommen.

Der Ankauf eines prachtvollen Königstigers, dessen ungewöhnlich billiger Preis seinen Grund in der Lage der vom Kriege noch mehr berührten, namentlich der französischen zoologischen Gärten hat, vervollständigte die Sammlung unseres Raubthierhauses, bei dem ebenso wie im Affenhaus und dem Schmuckvogelhaus die Aufstellung von Gewächsen zu einer auch sonst durch zweckmässige bauliche Aenderungen und Vorrichtungen erstrebten Verbesserung des Gesundheitszustandes der Thiere wesentlich beigetragen hat. Wie in früheren Jahren eine tabellarische Uebersicht des Zu- und Abgangs des Thierbestandes zu geben, nehmen wir bei dem geringen allgemeinen Interesse Anstand. Dabei wollen wir jedoch nicht unerwähnt lassen, dass zu unserer Freude der Verlust an Thieren im verflossenen Jahre verhältnissmässig nur gering gewesen ist.

hierin etwas Vollständiges zu leisten. Ihre Hauptaufgabe kann sie nur finden, als Correspondenzblatt der zoologischen Gärten zu dienen, die Personalverhältnisse, die administrativen und wissenschaftlichen Erfahrungen derselben möglichst rasch und vollständig zu bringen. Ist die Redaction dabei auf die Benutzung der politischen periodischen Presse allein angewiesen, so ist es einmal dem Zufall anheim gegeben, ob ein solches Blatt ihr gerade zu Gesicht kommt, sodann aber sind diese Berichte häufig durch Druckfehler entstellt. Der interimistische Herausgeber hat vor einigen Tagen Gelegenheit genommen, Herrn Director Funk in Cöln diese Bitte persönlich ans Herz zu legen, er hofft davon, sowie von dieser schriftlichen Anregung das Beste im Interesse der Sache.

Dr. Str.

Die Bilanz und die Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben lassen wir hier folgen.

Bilanz vom 31. März 1871.

Debet.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
An Cassa-Conto	105.	16.	6
„ Thier-Conto	14,499.	10.	—
„ Bauten-Conto	83,019.	20.	9
„ Inventarium-Conto	1,264.	9.	8
„ Bibliothek-Conto	146.	4.	6
„ Vorschuss-Conto	908.	—	—
„ Reserve-Effecten-Conto	601.	3.	9
„ Gewinn- und Verlust-Conto	535.	9.	2
	<hr/>		
Summa	101,079.	14.	4

Credit.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Per Abonnenten-Conto (Einzahlungen pro 1871/72)	2,127.	—	—
„ Actien-Capital-Conto	50,860.	—	—
„ Prioritäts-Anleihe-Conto	37,400.	—	—
„ Reserve-Fonds-Conto	645.	24.	7
„ Zinsen-Conto	681.	7.	6
„ Dividenden-Conto	319.	22.	6
„ Prioritäts-Anleihe-Amortisations-Conto	100.	—	—
„ Diverse Creditoren	8,945.	19.	9
	<hr/>		
Summa	101,079.	14.	4

Einnahmen und Ausgaben vom 1. April 1870 bis 31. März 1871.

Einnahmen.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
An Cassenbestand am 1. April 1870	1.	2.	11
„ Eintrittsgelder	8,854.	18.	6
„ Abonnementsgelder	3,591.	—	—
„ Actien	20.	—	—
„ Restaurationspacht	600.	—	—
„ Zinsen des Reservefonds	24.	—	—
„ Verkauf von Thieren etc.	458.	1.	6
„ erhaltenen Vorschuss	5,231.	7.	6
„ Zuschuss aus dem Provinzialfonds	300.	—	—
„ Verkauf von Inventar-Gegenständen	32.	15.	—
„ Beitrag des Restaurateurs zu den täglichen Concerten	110.	—	—
„ diverse Einnahmen	1,463.	29.	—
	<hr/>		
Summa der Einnahmen	20,686.	14.	5
Davon Summa der Ausgaben	20,580.	27.	11
	<hr/>		
Bleibt Cassenbestand, übereinstimmend mit dem Cassa-Conto der Bilanz	105.	16.	6

Ausgabe.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Für Bauten (Restzahlung auf Wasserheizung etc.)	144.	15.	6
„ Gehalt der Beamten	2,259.	10.	9
„ Dienstkleidung	186.	14.	6
„ Concerte, Inserate und Drucksachen	1,015.	18.	10
„ Versicherung	122.	1.	—
„ Heizung und Beleuchtung	574.	28.	2
„ Anstrich und Reparaturen	444.	3.	6
„ Löhne auf Gartenarbeit	647.	—	—
„ Futtergegenstände	6,399.	19.	9
„ Ankauf von Thieren	1,647.	21.	7
„ Dividende (Rückständige Coupons 1. 2. u. 3.)	85.	7.	6
„ Zinsen	1,864.	15.	—
„ Zahlung an Creditoren der vorigen Bilanz	751.	29.	3
„ Inventar-Gegenstände	97.	29.	—
„ Rückzahlung auf Vorschuss	2,300.	—	—
„ im Abonnement verwerthete Actien-Coupons 5. und 6.	1,262.	26.	3
„ diverse Ausgaben	276.	27.	4
	<hr/>		
Summa der Ausgabe	20,580.	27.	11

Hannover, den 25. Mai 1871.

Der Verwaltungsrath für den Zoologischen Garten.

II. Rasch. Dr. Schläger. C. Röhrs. Moeller. Gernlein.

II. Aus dem Bericht des Verwaltungsraths des zoologischen Gartens in Dresden für das Jahr 1870/71.

(Dresdener Journal 30. Juni 1871.)

In dem genannten Geschäftsjahre sind an Thieren angekauft: 2 Jagdleoparden, 1 Waschbär, 3 Genettes, 1 Pfefferfresser, 1 Beo (*Cracula religiosa*), mehrere kleine Vögel und Affen.

Geschenkt wurden: 2 Luchse, 3 Mandrills, 3 Drills, 1 Serval, 1 Edelhirsch, 4 Meerkatzen, 2 Haubenpapageien, 4 ägyptische Ziegen, 1 Steinadler.

Geboren wurden: 3 braune Bären, 6 Leonberger Hunde, 1 Puma, 1 Lama, 1 Muflon, 3 Tiger, wovon zwei überleben, und mehrere Hirsche.

Verkauft wurden Thiere für 681 Thlr., nämlich 5 Bären für 220 Thlr., 5 Leonberger Hunde für 75 Thlr., 1 Büffelkuh für 60 Thlr., mehrere Hirsche für 138 Thlr., drei schwarze Schwäne für 8 Thlr. etc. etc.

Gestorben sind: 2 Jagdleoparden, 1 Serval, 2 Luchse, 3 Hirsche, 1 Yak, 1 Isisantilope, 1 Secretär und einige Affen.

Die Einnahme betrug 16,329 Thlr., die Ausgabe 19,332 Thlr., es ergibt sich demnach etwa dasselbe Deficit wie in Hannover.



Miscellen.

(Gemsen in Siebenbürgen.) Die Retyezater Jagdgesellschaft hat im verflossenen Sommer während einwöchentlicher Jagd acht Gemsen erlegt, ein Beweis, dass in Siebenbürgen und vornehmlich in der Fogaraser und Hatsseger Gegend dies edle Wild noch nicht allzu selten geworden.

Die Wahrnehmung, dass gegenwärtig im Rheine der Fang der sogenannten Alsen (Schneider, Weissfisch etc.), *Alburnus lucidus*, deren Schuppen zur Fabrikation künstlicher Perlen und dergleichen benutzt werden, in sehr ausgedehntem Maasse und zwar mit Netzen betrieben wird, deren Maschenweite nur $\frac{1}{4}$ Zoll im Quadrat beträgt, wodurch die Fischzucht im höchsten Grade leiden muss, indem es unvermeidlich ist, dass auch die Brut der edlern Fischarten massenweise mitgefangen wird, hat die k. Regierung in Köln zu der gewiss von allen Liebhabern der Fischzucht aufs freudigste begrüßten Massregel veranlasst, ihre Unterbehörden anzuweisen, diesem schädlichen Treiben mit aller Energie entgegen zu wirken, und jeden Fischer, der sich bei Ausübung des Fischfanges anderer Netze als solcher, deren Maschenweite weniger als 18 Linien im Quadrat beträgt, bedient, auf Grund der noch in Kraft befindlichen Processordnung vom Jahre 1669 den Vertretern des öffentlichen Ministeriums bei den Polizei-Gerichten zur strafrechtlichen Verfolgung anzuzeigen.

Aus der Provinz Hannover von der Poststation Lathen wurde im Monat Februar 1871 eine Nilgans, *Chenalopex aegyptiacus*, uns nach Münster in Westfalen eingesandt, welche in der Nähe von Ausse im Oldenburgischen erlegt war. Wie die starke Verletzung der beiden Läufe bewies, war sie in einer Schlagfalle gefangen. Das Exemplar ist ein altes Weibchen. Der Schnabel fleischfarben, die Nasenlöcher rings aschblau umsäumt; Kopf weiss, die hellgelben Augen von einem fuchsigen Flecken umgrenzt. Die Flügel oben weiss, ein grosser Spiegel metallisch grün, Schwingen schwarz. Unter der Brust ein kastanienbrauner Fleck. Der Rücken grau gewellt. Beine und Füsse fleischfarben. Man konnte zu der Vermuthung kommen, dass diese Gans ein Flüchtling irgend eines zoologischen Gartens sei, obschon das intacte und wirklich reizende Gefieder auch eine andere Annahme gerechtfertigt erscheinen lässt.

Im Monat Juli 1870 wurden in Westfalen zwei junge Männchen von der Raubmöve, *Lestris parasitica*, erlegt. Das eine Exemplar schoss der Förster auf dem Gute Hülshof bei Roxel; das andere wurde an der Ems bei Telgte erbeutet.

Am 26. Februar d. J. flog bei hellem Sonnenschein auf einem unserer Stadtgräben hier in Münster ein Exemplar der Teichfledermaus, *Vespertilio dasycneme*, emsig nach ihrer Mückennahrung umher.

Es wurden in dem vergangenen strengen Winter in Westfalen eine grosse Menge wilder Schwäne erlegt; allein nach Münster kamen 6 Höckerschwäne, *Cygnus olor*, und 7 Singschwäne, *Cygnus musicus*, zu Markt.

L a n d o i s.

Ueber die ehemalige Menagerie in Cassel berichtet Zacharias Conrad von Uffenbach*) (geb. 1683 zu Frankfurt, 1727 jüngerer Bürgermeister, † 1732 als Schöffe) Folgendes: Am 12. November 1709 (unter der Regierung des Landgrafen Carl 1673—1730) gingen wir nach dem hinter dem Schloss gelegenen Löwenhaus, darinnen folgende Thiere zu sehen waren: In dem Hofe zwei grönländische Gänse, zwei Stachelschweine, ein Casuarius, zwei Tiger, ein Männgen und Weibgen, beide ungemein schön. Sie thaten zwar mit der Wärterin sehr gemein und freundlich und küsseten sie, aber gegen Fremde sollen sie sich sehr böse anstellen und mit den Pfoten gewaltig durch die hölzernen Gegitter herausschlagen. Weiters ein Löw und Löwin. Sie sind zwar nur drey Jahr alt, aber sonderlich war das Männgen gross, jedoch noch ohne gar grosse Mähne an dem Halse. Das Weibgen liebteste der Wärterin, der Löw aber lag ganz wild und trotzig vor dem Wassertroge. Letztens sahen wir in einem besonderen Ställgen sechs weisse Indianische Vögel wie Papageyen, welche auf dem Kopfe viele Federn wie eine Krone hatten (*Cacadus*). Dabey war noch ein Indianischer kleiner, den Papageyen auch fast ähnlicher Vogel, so roth, schwarz und bräunlicht aussahe (*Arras*). An der Thüre war in einem Ställgen auch noch ein junger Bär. — Auf dem Weissenstein (auch Winterkasten, Carlsberg genannt, am heutigen Octogon mit dem Herkules) sahen wir einen Auerochsen von ziemlicher Grösse, welcher benebst einer Kuh, so aber gestorben, von dem König in Preussen anher verehret worden.

Dr. W. Stricker.

G. Dieck, der den Winter 1868—69 in Spanien zubrachte, um Käfer etc. zu sammeln, beobachtete in der Nähe von Algesiras die Vipernatter, *Tropidonotus viperinus*, wie sie kleine Laufkäferarten, die in Gefahr einen scharfen Saft ausspritzen, unschädlich zu machen und zu verzehren verstand: „Zweimal beobachtete ich, wie eine schöne Natter, *Tropidonotus viperinus*, einen dieser Bombardierkäfer, *Pheropsophus hispanicus*, am Kopfe ergriff und so lange schüttelte, bis er seinen Dunstvorrath völlig entladen hatte und sie ihn nun unbehindert hinunterwürgen konnte. Diese Beobachtung ist um so interessanter als man bisher allgemein annahm, dass diese Natter sich fast ausschliesslich von Wirbelthieren nähre, und Schlangen überhaupt nur im dringendsten Nothfalle an Kerbthieren sich vergriffen.“

Berliner entomologische Zeitschrift.

In der Junisitzung der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien gab Hr. Herklotz Mittheilung über die Reconvalescenz eines Adlers, *Aquila imperialis*, nach einer vor circa fünf Jahren erlittenen Verletzung des Gehirns

*) Merkwürdige Reisen durch Niedersachsen, Holland und Engelland. Mit Kupfern. Ulm und Memmingen 1753. I. 4 ff.

durch einen Schrotschuss. Der Vogel blieb, nachdem er angeschossen worden, zwei Tage lang leblos liegen und wurde für todt gehalten. Hierauf gab er die ersten Lebenszeichen; er wurde nun gepflegt und es vergingen zwei Jahre ohne dass der Vogel sich bewegen konnte und es musste ihm die Nahrung gewaltsam beigebracht werden. Darauf machte er die ersten Bewegungen, ohne jedoch noch fliegen oder einen Laut von sich geben zu können; nach einem weiteren Jahre suchte er selbst Nahrung zu nehmen und nach weiteren fünf Monaten flog er schon und krächzte zum ersten Male. Auch ist der Vogel im Vollbesitze seiner Kräfte und nur der jüngsten Tochter des Herrn Herklotz gestattet er, ihn am Halse zu streicheln. — Der Vortragende ist der Ansicht, dass die Resorption eines Exsudats im Gehirne so lange Zeit beanspruchte, oder dass nach und nach die gesunden Hirnpartien die Functionen der zerstörten übernommen haben.

Seit 1. Juni hielt sich bei Ponowitsch in Krain ein starker Schwarm von Vögeln auf, die von der dortigen Landbevölkerung noch nie beobachtet wurden. Die Ankömmlinge, durch ihr schwarzes und rosenrothes Gefieder ausgezeichnet, zählten nach Hunderten und gaben Veranlassung zu allerlei Deutungen. Der Bezirkshauptmann von Littai, Graf Alexander Auersperg, hat zwei erlegte Stücke an das Landesmuseum eingesendet; es ist dies die Rosendrossel oder der Rosenstaar, *Pastor roseus*, eine für Krain sehr seltene Vogelart, die man in einigen Gegenden für Vorboten starker Schwärme von Heuschrecken hält, indem letztere seine Lieblingsnahrung bilden.

Der zum Dirigenten der Fischzuchtanstalt Hüningen im Elsass vom deutschen Fischerei-Verein entsendete Lehrer Haak hat über diese grossartige Anstalt sich in mehreren an den genannten Verein erstatteten Berichten namentlich hinsichtlich der Wahl des Orts, in ungünstiger Weise ausgesprochen. Das ganze Territorium der Anstalt, so heisst es in einem Bericht, liegt in einer völligen Ebene, so dass es fast unmöglich ist, dem Wasser einen geeigneten Fall zu geben. Der Untergrund ist fast überall ein sehr ungünstiger, er wird nämlich beinahe durchgängig durch eine 1—2 Fuss tiefe Moorschicht gebildet, unter welcher dann allerdings Kiesgrund vorhanden ist. Die Quellen sind, wenn auch ziemlich ergiebig, auch nicht gerade sehr geeignet für die An- und Ausbrütung von Edelfischeiern und zur Aufzucht von Salmoniden, weil das Wasser durch den weiten Lauf in der Moorschicht etwas Humus-säure in sich aufnimmt, dann, weil das Wasser durch den geringen Fall sehr wenig lufthaltig ist. Sehr günstig hingegen liegt die Anstalt wiederum, um die befruchteten Eier von Edelfischen zu sammeln. Einen grossen Uebelstand haben alle Teiche; auch nicht einer kann des geringen Gefälles wegen völlig abgelassen werden. Eine zweite, schwer zu lösende Frage, ist die Ernährung einer bedeutenden Menge von Fischen. Die Quellen selbst liegen zu nahe; auf der einen Seite ein öder Höhenzug, auf der anderen Seite stagnirende Sumpfwiesen mit sauren Gräsern. — Herr Haak hofft jedoch, dass manche dieser Uebel-

stände auf künstlichem Wege sich werden beseitigen lassen und spricht seinerseits die Ueberzeugung aus, dass es gelingen wird, mit der nöthigen Sachkenntniss und Liebe zur Sache aus dem gegenwärtigen Hüningen dennoch eine Musteraanstalt zu machen. Obgleich Herr Haak der Ansicht ist, dass man mit der Hälfte des Geldes, welches diese Anstalt bisher gekostet, an einer günstigeren Stelle Besseres schaffen könnte, so würde er es dennoch für einen Fehler halten, wenn man die Anstalt, ohne vorhergegangene gründliche Prüfung jener Uebelstände fallen lassen wollte.

Bos brachyceros aus Schussenried. In den untersten Torflagen des Steinhauser Rieds in Oberschwaben fanden die Arbeiter im Sommer 1868 unter Reisigbüscheln eine schwarze, zähe, durchweichte Masse, die sich bald als der Cadaver eines Rindes erwies. Derselbe trocknete bald zu einer vollständigen Mumie ein, die im Ganzen einen Raum von nur 3 Fuss Länge und 25 Zoll Höhe einnahm, und an der der Kopf auf dem Körper zurückgeschlagen lag und die Beine eingezogen waren. Die Haut war vollständig gegerbt und nicht zu zerreißen; am Kopf und am Unterende der Beine deckten röthlichbraune Haare dieselbe. Die Knochen, glänzend schwarz, biegsam, aller Kalksalze entledigt, machten vollkommen den Eindruck von vulcanisirtem Kautschuk. Das Thier war ausgewachsen, hatte aber dennoch nur die Grösse eines einmonatlichen Kalbes. Dieser Zwergochse wurde offenbar von Menschenhand niedergelegt, mit Fichtenzweigen, *Pinus sylvestris* L., zugedeckt und ruht nun da seit dem Anfang der Torfbildung. Sämmtliche Zweige des Baumes sind mit einem scharfen Instrument abgehauen, und die Schnitte, so wohl erhalten, als wären sie erst kürzlich gemacht, können nicht wohl von einem Stein- oder Bronzewerkzeug herrühren. Das Thier gehörte ohne Zweifel der wilden Art des *Bos brachyceros* an, wurde auf der Jagd erlegt und von den Jägern im Sumpf versteckt, aber nicht wiedergeholt. — Nicht weit davon fand sich ein Bronzeschmuck von ausserordentlicher Schönheit.

(O. Fraas, in den Württemberg. naturwissenschaftlichen Jahresheften. XXV. Jahrg., Heft 2 u. 3, 1869, S. 525.)

L i t e r a t u r.

Die Flussfischerei in Böhmen und ihre Beziehungen zur künstlichen Fischzucht und zur Industrie. Von Dr. Anton Fritsch. (Aus dem Archiv f. naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Bd. 4. Abth.) Prag 1871. 46. S. gr. 8. mit einer Tafel.

Die vorliegende Schrift, aus welcher wir S. 225 schon ein Bruchstück mitgetheilt haben, ist aus dem in Böhmen gefühlten Bedürfniss hervorgegangen, der immer mehr in Verfall gerathenden Flussfischerei zu Hülfe zu kommen. Es wurde von zwei wichtigen Institutionen Rettung erwartet: erstens von einem Fischereigesetz, und zweitens von der Errichtung einer

Anstalt für künstliche Fischzucht. Um eine Unterlage für die in dieser Richtung zu pflegenden Landtagsverhandlungen zu gewinnen, hat der Verfasser Reisen unternommen, welche sich natürlich aufs ganze Elbgebiet erstrecken mussten, indem die Gesetzgebung für den gesammten Strom in Einklang gebracht werden muss, ihre Kenntniss (und zwar mehr die Kenntniss von der Uebung der Gesetze, als von ihrem papiernen Inhalt), aber die nothwendige Vorbedingung zu bezüglichen Unterhandlungen ist. Aber nicht nur für Böhmen und das Elbgebiet ist diese Arbeit, welche besonders den Lachs beachtet, von grossem Werth, sondern sie hat auch, wie jede gewissenhafte wissenschaftliche Forschung, ein allgemeines Interesse.

Die Ursachen der Abnahme der Fische (Lachse) im Elbgebiet, zunächst Böhmen, findet der Verfasser im Wasserverkehr, in der Verminderung des Wassers und seiner Verunreinigung, und im Mangel der Flusspolizei.

Der Wasserverkehr ist nicht in gleichem Maasse schädlich für das Aufsteigen der Fische. Während die Scheitholzschwenne, welche die Fische stört, durch den Schifftransport des Holzes immer mehr in Abnahme kommt, und die Holzflösse dem Fische eher Vortheil bringen, indem zum Durchlassen der Flösse Schleusen geöffnet werden, durch welche der Fisch dann aufwärts schwimmen kann, — während die Segel- und Ruderschiffe ebenfalls nur wenig durch Beunruhigung des Wassers die Fische belästigen, — sind dagegen die Dampfschiffe in der verschiedensten Weise ihnen verderblich. Sie verjagen die Fische durch ihr Geräusch, sie töden Junge durch Anschlagen der Räder, sie spülen mit der Bartwelle den Laich ans feste Land, wo derselbe dann vertrocknet.

Auch die Regulirung des Flusses zu Navigationszwecken durch Anlegung von Terrassen, welche bestrebt ist, aus dem Flussbette eine regelmässige reine Rinne zu machen, wird die Ursache des gänzlichen Ruins des Fischbestandes.

Einmal werden die ruhigen, mit Wasserpflanzen bestandenen Stellen (Altwasser), in welchen der Fisch (Weissfisch) laicht, durch die Terrassirung vom Hauptstrom abgeschnitten und verlanden, sodann aber ebnet in Folge der Regulirung des Flussbettes sich allmählig sein Grund und die tiefen Stellen, in welchen die grossen Fische ihre Lagerstätten hatten, werden ausgefüllt Selbst in den böhmischen Waldbächen, welche regulirt wurden, sind die Forellen ausgestorben. Die Entwaldung der Berge schadet besonders durch rasches Steigen der Bäche, welche den längs der Ufer gelegten Fischrognen zur Seite spülen. Der Schade der Ausflüsse von chemischen Fabriken, Färbereien, Zuckersiedereien etc. bedarf keiner besonderen Ausführung, ebenso wie der Mangel jeder Schonzeit, der Gebrauch engmaschiger Netze und aller denkbaren Fangapparate, die Vergiftung der Fische in Masse mit Cokkelskörnern oder ihre Tödung mit Dynamit-Patronen.

Die Angabe der Maassregeln, welche der Verfasser anräth, um den Fischreichthum Böhmens auf den früheren Stand zu bringen, würde uns hier zu weit führen, nur das sei noch erwähnt, dass Dr. Fritsch sich überzeugt hat, wie die Fischer in Sachsen von dem dortigen Fischereigesetz vom 15. Oct. 1868 gar keine Kenntniss haben. — Die Tafel stellt den Apparat zur künstlichen Fischzucht nach Angabe des Verfassers dar.

Am 31. Mai 1871 starb zu Siena

Jean Louis René Antoine Edouard Claparède,

geb. 1832 zu Genf,

Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Akademie
dasselbst:

Er studirte zu Genf und seit 1852 zu Berlin, promovirte als Dr. med. zu Berlin 1857 und verfasste bei dieser Gelegenheit die Dissertation: *Cyclostomatis elegantis anatome*, welche umgearbeitet im Jahrgang 1858 von J. Müller's Archiv für Anatomie etc. erschien.

Die bis 1861 herausgegebenen Schriften dieses fleissigen Forschers über die Anatomie und Physiologie der niederen Thiere sind in Engelmann's Bibliotheca zoologica aufgezeichnet. Wir heben daraus hervor: 1857. Anatomie der *Neritina fluviatilis*. — Mit Lachmann: Sur la reproduction des infusoires. 1858--1859. Mit Lachmann: Etudes sur les infusoires et les rhizopodes. — 1859. Eibildung und Befruchtung bei den Nematoden. Morphologie der Augen bei den Arthropoden. Seine späteren Arbeiten sind meist in den Archives suisses, Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève, in den Annales des sciences natur. und der „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie“ niedergelegt. Selbstständig erschien 1863: Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Thiere, (1861) an der Küste der Normandie angestellt. Leipzig, W. Engelmann, fol. mit 18 Kupfertafeln, und die Annelides du Golfe de Naples. 2 Bde. 4^o.

Die letzten drei Jahre seines Lebens brachte er seiner leidenden Gesundheit wegen in Italien zu. Eine Würdigung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit findet man in der Zeitschrift: *The Nature* 21 Juli 1871, S. 224. W. S.

Anzeige.

Ein gebildeter junger Mann, der das Präpariren zoologischer Gegenstände (Ausstopfen von Thieren) gründlich versteht, wünscht sich als Conservator an einem zoologischen Institut oder Museum zu placiren; auch wäre derselbe bereit, sich einer wissenschaftlichen Expedition (gleichviel wohin) unter annehmbaren Bedingungen anzuschliessen.

Gefällige Offerten beliebe man an die Expedition d. Bl. einzusenden.

Eingegangene Beiträge.

Von Hru. Prof. Dr. J. L. in T. — Von Hrn. O. F. M. L. S. in P. — Von O. F. A. M. in G. (dermalen in Wb.)

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ
für
Deutschland
und
angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 9. Frankfurt a. M., September 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Beobachtungen betreffend Wassermolche im Stubenaquarium und im Freien; von Gymnasiallehrer Dr. L. Glaser in Worms. — Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren. — Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere; von dem Herausgeber. (Schluss.) — Wie baut der Pirolo sein Nest? von Adolf Müller in Gladenbach. — Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.; von dem Director Dr. Max Schmidt. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Anzeigen. — Beiträge. — Nekrolog. —

Beobachtungen betreffend Wassermolche im Stubenaquarium und im Freien.

Von Gymnasiallehrer Dr. L. Glaser in Worms.

Von Tritonen oder Molchen gewähren besonders die grossen schwarzen (*Triton cristatus* Laur., *Salamandra palustris* s. *lacustris* der Aeltern), vom gemeinen Mann gewöhnlich « Viergebeins » genannt, im Aquarium fortwährend grosse Unterhaltung. Diese Thiere sind in keiner Weise difficil und ohne alle Schwierigkeit zu halten. Von oben sind sie braunschwarz mit undeutlichen schwärzeren Flecken, in den Seiten fein weisskörnig, ihre Haut rauh, feinwarzig, unterseits lebhaft feuergelb mit grossen runden schwarzen Dupfen, der Schwanz

von der Seite plattgedrückt, lanzettförmig, der Länge nach neben mit einem weisslichen Nebelstreif, nach unten mit scharfer Grenze plötzlich feuergelb, die fleckigen Vordertatzen vier-, die hinteren fünfzehig. Zur Begattungs- oder Laichzeit im Frühling führt das Männchen über den Rücken und Schwanz hin einen unregelmässigen hohen Hautkamm, der sich mit Ende Mai verliert.

In den Wassergräben um Worms zeigen sich im ersten Frühling, schon von Anfang März bis in den April hinein, oft ganze Gesellschaften von grossen Molchen im Verein mit Kröten. Es handelt sich dann um den Begattungs- und Laichact, während dessen die grossen Tritonen-Männchen die abenteuerlichsten Gestalten annehmen und sich in scheussliche Drachen und Basilisken mit hohen, zackigen Kopf-, Rücken- und Schwanzkämmen verwandeln. In diesem Zustand eingefangen verlieren sie aber in Zeit von 10—14 Tagen diese bis zollhohe hautlappige Auszeichnung gänzlich, indem dieselbe von Tag zu Tag niederer wird und sich endlich ganz in der allgemeinen Hautdecke verliert. Ein solches Männchen nahm, zu zwei schon längere Zeit im Aquarium gehaltenen Weibchen gethan, von diesen durchaus keine Notiz und legte, vielleicht vor Alteration über das Einfangen, alle Gelüste ab. Zudem neckten einige Stichlinge immerwährend an dem wunderlich ausstaffirten Ankömmling, zerrten an seinen lappigen Kammzinken und stiessen das Thier mit der Schnauze an.

Die grossen Tritonen sind äusserst gefrässig und werden in der Gefangenschaft durch fortwährendes fleissiges Füttern bald ganz zahm. Wenn man sich nähert, sitzen sie wie Hunde aufblickend auf dem Grund des Wassers und stieren jede herzutretende Person auf Futter wartend an. In der ersten Zeit nach ihrem Einfangen waren sie, wie ich stets beobachtete, überaus scheu und ängstlich und hielten sich beständig versteckt. Nur kamen sie alle zehn Minuten einen Augenblick an den Wasserspiegel, um Luft abzugeben und neue einzuschnappen, zogen sich aber sogleich wieder eilig in ihre Schlupfwinkel zurück. Als aber der Hunger sie hervortrieb und man ihnen Gelegenheit gab, diesen zu befriedigen, wurden sie bald klug und kirr und sind jetzt endlich so zahm, dass sie den ganzen Tag frei im Behälter unter dem Wasser umherschreiten und neugierig um sich schauen und warten, ob es nichts für sie zu fressen geben wird.

Bei ihren kleinen Augen sehen diese ans Dunkel der Höhlen- und Brunnenwasser gewöhnten Thiere nur schlecht. Auch sind sie beim Fang und Hinunterwürgen ihrer Beute höchst unbeholfen,

werfen den Kopf hin und her, um den erfassten Gegenstand tiefer in das Maul zu bringen, und schlucken schwerfällig, unter Kopfzucken und Auftreten der Vordertatzen, oder unter krampfhaften Gesticulationen mit denselben. Von Zeit zu Zeit sieht man den Triton förmlich und im eigentlichen Sinn gähnen; überhaupt ist derselbe ein Musterbild von Trägheit und Unbeholfenheit. Dabei ist ihm zum Fressen Alles recht; kleine todte, ihm vors Maul gehaltene Fische packt und verschluckt er mit Begierde, ebenso z. B. Weckkrume, einen Streifen rohen Fleisches u. dgl. m. Man kann ihn daher über Winter in einer warmen Stube ohne Schwierigkeit auferziehen.

Aus Furcht vor den grossen Tritonen halten sich die kleineren Molche, sowohl die kleineren, jüngern der eignen Art, als auch die kaum fingerslangen graugelben, sogenannten Gartenmolche (*Triton taeniatus*), beständig versteckt. Einen mittelgrossen schwarzen Triton, also ein Thier vom eignen Geschlecht, sah ich eines Morgens von dem grössten derselben Art bis auf das Kopfende und die Vorderfinger ganz verschlungen. Ich quälte den letzteren mit dem Stock und drückte ihn damit an die Wand, dass er beim Loslassen den verschlungenen Triton wieder von sich gab. Derselbe war halbtodt, von weisslichem Schleim umhüllt, erholte sich aber bald wieder und frass nach einigen Tagen, als wäre ihm nichts geschehen, die ihm in seinem Versteck vorgehaltenen Fliegen. Uebrigens lag er etwa vierzehn Tage später mit geöffnetem Bauch und heraushängenden Eingeweiden vor seinem Schlupfwinkel im Wasser. Ein halbes Dutzend ganz kleiner, junger schwarzer Tritonen, von etwa 1½ Zoll Länge, wurden sehr bald alle von den alten verschlungen.

Auch beobachtete ich mehrmals, wie die grossen Tritonen junge, neu zu ihnen eingebrachte Gartenmolche (*Tr. taeniatus*) aufschnappten und verschluckten, ohne dass ich ihnen wehren mochte, da es für die Dauer doch vergebens gewesen wäre. Alle kleineren Molche, von denen ich im April vorigen Jahres wenigstens ein Dutzend eingethan habe, sind nach und nach von den schwarzen Raubthieren verschlungen worden, und es sind andre Molche vor diesen nicht zu erhalten.

Ein Hauptfest ist den Tritonen ihre Fütterung mit Regenwürmern. Dann und auch oft bei der Fütterung mit Fliegen, zumal mit den gegen Herbst in den Häusern vorhandenen grossen Stall- oder Schlammfliegen (*Elophilus tenax*), den sogenannten « Schmutzbienen », beissen sie einander weg, fassen einer den andern mit dem

Maul am Bein, worauf ein heftiges Bäumen und Hin- und Herzerren erfolgt, bis sie endlich von einander lassen. Dann kehrt der Sieger sogleich zurück und nimmt als Preis die seiner harrende Beute in Empfang. Oefter kommt, wenn sich zwei grosse Tritonen um die Wette bemühen, ein ihnen zugeworfnes Insekt zu haschen, als dritter Gast der Wasserfrosch mit einem Satz aus der Ferne herbei und schnappt den Unbeholfnen und Halbblinden die Beute vor der Nase weg. Da die Tritonen schlecht sehen, so hat man einige Mühe, ihnen die zugeworfnen Gegenstände, nach denen sie in ihrer Gier oft fehl schnappen, durch Bewegen mit der Spitze eines Stäbchens bemerklich zu machen. Dann beißen sie oft in die Spitze des Stäbchens gierig an und lassen sich daran in die Höhe heben.

Mehrmals sah ich schwarze Tritonen die Körper von Wasserschnecken mit grosser Anstrengung aus den Gehäusen zerren, nämlich von Teichschnecken (*Limnaeus stagnalis*) und Tellerschnecken (*Planorbis corneus*). Diese Thiere recken ihre schwarzen Vorderleiber weit aus den Gehäusen, indem sie mit allerlei Verrenkungen nach Pflanzen suchend umherschwimmen, oder damit an einer Fläche hinkriechen und begegnen von ohngefähr einem hungrigen, nach Nahrung suchenden Molch, der sofort, so ungeschickt er auch sonst im Fangen lebender Geschöpfe ist, diese noch trägeren und unbeholfneren Wesen mit dem Maul packt, festhält und durch heftiges Hin- und Herwerfen des Kopfs allmählig aus ihrem Haus heraus in seinen Leib schlürft. Sicher ist nächst jüngeren und kleineren Thieren ihres eignen Gelichters diese Nahrung diejenige, welche den Molchen in Teichen, Lachen und Gräben hauptsächlich zu Theil wird, während dieselben bei ihrem Aufenthalt im Trocknen unter Steinen, in Erdlöchern und auf ihren nächtlichen Ausflügen mehr an grauen Ackerschnecken und Regenwürmern ihren Unterhalt finden.

Die grossen Molche brachten im letzten Sommer die heissen Hundstage in Höhlen des als Insel dienenden Bimssteins in völliger Apathie zu. In diese Zeit fällt auch stets eine ihrer jährlichen Häutungen. Die abgestreifte Haut bildet eine äusserst dünne, flockige Masse, welche das Thier, wie es scheint, in der Regel mit dem Maul packt und verschluckt. Wenigstens sah ich diesen Vorgang einmal und erkannte an den Fingern der Tatzen in der weisslichen Flockenmasse, dass das Thier seine eigne Haut im Maul hatte und hinabschluckte; und die abgelegte Haut findet sich nicht leicht vor. Auch gibt Pöppig diesen Umstand von ihnen an und bemerkt, dass sie die Haut unverdaut und in Stücken wieder von sich geben, so dass man sogar

geglaubt habe, dass auch ihr Gedärme an der Häutung Theil nehme. Erst nachdem die Witterung sich in den letzten Julitagen bedeutend abgekühlt hatte, kamen sie wieder zum Vorschein und verlangten Futter. Die dann vielfach in den Häusern vorhandenen erwähnten Schlammfliegen, von beträchtlicher Grösse, waren ihnen höchst willkommene Kost. Dagegen bemerkte ich, dass eine grosse, geflügelte, weibliche Waldameise (*Formica rufa*), die ich einem Molch vorwarf, wiederholt von ihm ausgebrochen und zuletzt nicht mehr angenommen wurde, ob sie gleich zappelnd vor ihm auf dem Wasser lag. Auch getrocknete Ameisenpuppen, womit man im Winter Goldfische und andere füttern kann, fressen die Tritonen, wie ich bemerkt habe, nur ungern.

Von dem kleinen Wassermolch oder dem wohl auch sogenannten Gartenmolch (der *Molge cinerea* Merr. und *Lacerta vulgaris* L., dem *Triton taeniatus* Schneid. oder *Tr. punctatus* Latr.) ist es jetzt ausgemacht, dass er in zwei Arten zerfällt, in den *Tr. punctatus* Latr. (*taeniatus* Schneid.) und *Tr. palmatus* Schneid. Beide Thiere sind einander sehr ähnlich und wurden stets mit einander verwechselt. Nach Kirschbaum*) sind beide kahlhäutig, nicht wie die vorige Art körnig rau, oben als Männchen zur Laichzeit mit Hautkamm, ähnlich jenen. Der Saum am Ende des Schwanzes zeigt bei *Tr. palmatus* eine besonders beim Männchen merkliche vorstehende, freie Spitze und die Hinterfüsse des Männchens im Frühjahr Schwimmhäute, was bei *Tr. punctatus* nicht der Fall ist. Auch hat der letztere auf dem Kopf doppelte eingedrückte Punktreihen und sind beide Geschlechter desselben auf der Bauchseite orangegelb mit grösseren und kleineren schwarzen Flecken, während die ersteren daselbst einfach orangegelb sind. Dagegen sind diese oben mehr bräunlich und deutlich dunkler gefleckt oder marmorirt mit zwei helleren Längsbinden, während die letzteren (*Tr. punctatus* s. *taeniatus*) oberseits mehr graugelblich olivenfarbig mit kaum deutlichen Flecken, besonders beim Weibchen sind, bei dem sich nur unterseits die Flecken die Seiten entlang zu Binden vereinigen.

Diese kleinen, graugelben Molche halten sich den ganzen Sommer nach beendigter Laichzeit, während deren sie das Wasser bewohnen, auf dem trocknen Land auf und verlaufen sich in Gärten und selbst in Keller, wo man nach Pöppig ihren Laich gefunden hat, der

*) Vgl. Jahrb. der Naturkunde f. d. Herzgth. Nassau, 17. u. 18. Heft, 1862 u. 1863, S. 100.

sich aber nur im Wasser entwickelt. Einige den grossen Tritonen entgangene Exemplare sassen in dem Aquarium lange beständig auf der Insel in Erde enthaltenden Vertiefungen zusammengekauert, nahmen im Freien aber durchaus kein Futter an und magerten entsetzlich ab. Den letzten sah ich eines Tags zu einem Skelet abgemagert, Morgens von der Insel herabgefallen, todt im Wasser liegen. Nur im Frühling leben diese Thiere etwa drei Monate lang (bis in den Juni) im Freien in Wassergräben und ernähren sich dann auch im Wasser. Sie schwimmen um diese Zeit, ehe ihnen die grossen Tritonen den Garaus machen, auch im Aquarium umher, sind darin sehr lebendig und schnappen zugeworfene, sich noch bewegende, kleinere Insekten weg. Im Sommer gräbt man sie bekanntlich häufig aus dem Grabland der Gärten und Aecker. Ihren Laich setzten sie im Aquarium mehrfach unter nassem Moos in kleinen Partien an der Insel ab. Er besteht aus reiskorngrossen, sagoartig durchsichtigen, gallertigen Körnern. Die kleinen, fischähnlichen Quappen des kleinen Wassermolchs mit vorragenden Halskiemen können im Spätsommer in allen Gräben und Tümpeln mit Hamen aus dem Schlamm und Wasserschleich herausgefischt werden.

Wenn sich kleine Wassermolche zur Laichzeit ungestört in einem Aquarium beisammenbefinden, kann man leicht die eigenthümlichen Caressen und Gesten beobachten, womit die männlichen Thierchen sich den Weibchen nähern und sie zur Begattung einladen. Den eigentlichen Begattungs- und Laichact bekommt man dagegen so leicht nicht zu sehen. Von den grösseren schwarzen Molchen bemerkte ich im Aquarium wohl schon eigenthümlich liebkosende Gesten der Männchen um die Weibchen herum, aber noch niemals Laich. Es scheint, dass die längere Alteration der Thiere durch ihr Einfangen gerade zur Laichzeit (wo sie allein zum Vorschein kommen) ihnen die Fähigkeit zum Laichen nimmt, wenn nicht die Gefangenschaft überhaupt den Laichtrieb bei ihnen unterdrückt. Einige weibliche Thiere haben im Aquarium allmählig einen sehr mastigen, wie trächtigen Bauch angesetzt und scheinen für immer unfruchtbar.

Tritonen gingen mir früher mit Hülfe der längeren Pflanzenblätter öfter durch und hielten sich in der anstossenden Küche Wochen lang unter dem Gossenstein in Pflasterlöchern verborgen; man hörte Nachts ihren glockenhellen Ton, den bekannten «Unkenruf», und einer wurde, als er sich in sein Loch eilig zurückziehen wollte, ertappt, mit dem Sacktuch gepackt und ins Aquarium zurück-

gebracht. Durchgegangene kleine Molche (*Tr. punctatus*) fanden sich später in Staub oder Sand in irgend einer Ecke verdorrt wieder.

Der mittlere oder Bergmolch (*Triton alpestris* Schneid., bei Andern *Tr. igneus* und *salamandroides*) findet sich in Gräben und Lachen der Gebirgsgegenden. Im Frühling sieht man diese Thiere oft in Anzahl versammelt in Wiesengräben, und nach dieser Zeit, den Sommer über, hört man den hellen Flötenton der männlichen Thiere in Steinhäufen und Felsspalten oder Erdlöchern unfern der Wasser. Dieses Thier ist von allen das schönste, obenher schiefergrau, in den Seiten bläulich mit runden schwarzen Dupfen, auf der Bauchseite lebhaft feuerroth. In Ansehung der Lebensart gleicht es sehr der grösseren schwarzen Art, mit der es auch in der rauhen, feinkörnigen Haut übereinstimmt, und findet sich wie diese gern in Brunnen, die nach der Brunnenmeister Behauptung von ihnen besonders rein und gesund werden.

Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren. *)

1. Populäre Theorien über Farben bei Thieren.

Die Anpassung der äusseren Färbung der Thiere an ihre Lebensbedingungen ist seit Langem erkannt worden und wurde entweder einer ursprünglich geschaffenen specifischen Eigenthümlichkeit oder dem directen Einflusse des Klimas, des Bodens oder der Nahrung zugeschrieben. Die erste dieser Erklärungen hat da, wo man sie annahm, die Forschung vollständig lahmgelegt, denn man konnte nie weiter kommen als an die Thatsache der Anpassung selbst. Weiter war eben Nichts in dieser Sache kennen zu lernen. Die zweite Erklärung erwies sich bald als vollständig ungenügend, um allen verschiedenartigen Phasen der Phänomene gerecht zu werden und zeigte sich auch bald als mit vielen gut bekannten Thatsachen im Widerspruch. Es sind z. B. wilde Kaninchen immer von grauer oder brauner Farbe, die wohl geeignet ist, um sie zwischen Gras

*) Aus: „Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Eine Reihe von Essais von Alfred Russel Wallace, Verfasser von «Der malayische Archipel» etc. etc. Autorisirte deutsche Ausgabe von Adolf Bernhard Meyer. Erlangen: Eduard Besold. 1870.“

und Farnkräutern zu verbergen. Aber wenn diese Kaninchen gezüchtet werden, ohne irgend einen Wechsel im Klima oder in der Nahrung zu erleiden, so variiren sie in weiss oder schwarz, und diese Varietäten können, so weit man will, vervielfältigt werden und bilden dann weisse und schwarze Racen. Ganz dasselbe findet bei Tauben statt; und bei Ratten und Mäussen hat sich die weisse Farbe als durchaus nicht abhängig von der Veränderung des Klimas, der Nahrung oder irgend welcher anderen äusseren Lebensbedingungen erwiesen. In vielen Fällen nehmen die Flügel eines Insektes nicht allein die genaue Färbung der Rinde oder des Blattes an, auf welchen es zu ruhen pflegt, sondern auch die Form oder die Adern des Blattes, oder es wird genau die Rauigkeit der Rinde copirt, und diese einzelnen Modificationen können vernünftiger Weise nicht dem Klima oder der Nahrung zugeschrieben werden, da sich die Art in vielen Fällen nicht von den Materialien nährt, denen sie ähnelt, und selbst, wenn dieses der Fall ist, so kann keine vernünftige Beziehung zwischen der supponirten Ursache und dem Effect nachgewiesen werden. Es war der Theorie der natürlichen Zuchtwahl vorbehalten, alle diese und noch viele andere Probleme, welche auf den ersten Blick nicht direct im Zusammenhange zu stehen scheinen, zu lösen. Um diese letzteren dem Verständnisse näher zu bringen, wird es nöthig sein, eine Skizze der ganzen Reihe von Phänomenen zu geben, welche man unter dem Titel: „Nützliche oder schützende Aehnlichkeiten“ zusammenfassen kann.

2. Die Wichtigkeit eines Versteckes in Beziehung auf die Farbe.

Ein mehr oder weniger vollständiger Versteck ist für viele Thiere nützlich und für einige absolut wesentlich. Diejenigen, welche zahlreiche Feinde haben, vor denen sie nicht durch die Schnelligkeit ihrer Bewegung entfliehen können, finden in einem Verstecke Sicherheit. Diejenigen, welche anderen nachstellen, müssen auch so beschaffen sein, dass sie durch ihre Gegenwart oder ihr Nahen jene nicht aufmerksam machen, — oder sie würden bald Hungers sterben. Es ist nun auffallend, in wie vielen Fällen die Natur dem Thiere diese Dienstleistung erweist, indem sie es mit solchen Tinten färbt, welche es am Besten in Stand setzen, seinen Feinden zu entkommen oder seine Beute zu fangen. Wüsthenthiere sind durchgängig von der Farbe der Wüste. Der Löwe ist ein typisches Beispiel dafür, und er muss fast unsichtbar sein, wenn er sich auf dem Sand oder

zwischen den Felsen und Steinen der Wüste niederkauert. Antilopen sind alle mehr oder weniger sandfarben. Das Kameel ist in hervorragendem Grade ebenso beschaffen. Die ägyptischen und die Pampas-Katzen sind sand- oder erdfarben. Die australischen Känguruhs besitzen dieselben Tinten, und die Originalfarbe des wilden Pferdes scheint eine sandige oder lehmige gewesen zu sein.

Die Vögel der Wüste sind in noch bemerkenswertherem Grade durch ihre assimilativen Farbentöne geschützt. Die Steinschmätzer, die Lerchen, die Wachteln, die Geissmelker, die Haselhühner, welche in den Wüsten Nordafrika's und Asiens sehr zahlreich vorkommen, sind alle derartig gefleckt und gefärbt, dass sie mit wunderbarer Genauigkeit der allgemeinen Färbung und dem Ansehen des Bodens in dem Districte, welchen sie bewohnen, ähneln. Der Rev. H. Tristram sagt in seinem Bericht über die Ornithologie von Nordafrika in dem 1. Band der „Ibis“: „In der Wüste, wo weder Bäume oder Gebüsch noch eine wellenförmige Bodenoberfläche vor Feinden den geringsten Schutz gewährt, ist eine Modification der Farbe, welche der des umgebenden Landes gleicht, absolut nothwendig. Daher ist ohne Ausnahme das obere Gefieder eines jeden Vogels, sei es eine Lerche, eine Sylvie oder ein Sandhuhn, ferner das Fell aller kleineren Säugethiere und die Haut aller Schlangen und Eidechsen von einer gleichförmigen Isabellen- oder Sand-Farbe.“

Fast ebenso schlagend sind die Beispiele bei arctischen Thieren, welche weiss sind, da diese Farbe sie am besten auf den Schneefeldern und Eisbergen verbirgt. Der Polarbär ist der einzige Bär, welcher weiss ist, und er lebt beständig zwischen Schnee und Eis. Der arktische Fuchs, der Hermelin und der Alpenhase werden nur im Winter weiss, weil im Sommer weiss auffallender als irgend eine andere Farbe und daher eher eine Gefahr als ein Schutz sein würde; aber der amerikanische Polarhase, welcher Gegenden bewohnt, die fast von beständigem Schnee bedeckt sind, ist das ganze Jahr hindurch weiss. Andere Thiere, welche in denselben nördlichen Gegenden vorkommen, wechseln jedoch nicht ihre Farbe. Der Zobel ist ein gutes Beispiel dafür, denn während der ganzen Strenge eines sibirischen Winters behält er seinen reichen braunen Pelz. Aber seine Gewohnheiten sind solche, dass er des Schutzes der Farbe nicht bedarf, denn man sagt, er sei im Stande, sich von Früchten und Beeren im Winter zu nähren, und so behende auf Bäumen, dass er kleine Vögel zwischen den Zweigen fangen kann. So hat auch das Murmelthier von Canada einen dunkelbraunen Pelz; aber es

lebt in Löchern und besucht die Flussgestade, um Fische und kleine Thiere zu jagen, welche in oder nahe dem Wasser leben.

Unter den Vögeln bietet das Schneehuhn ein gutes Beispiel von schützender Färbung dar. Sein Sommergefieder harmonirt so genau mit den flechtenfarbigen Steinen, unter denen es sich so gern aufhält, dass man durch eine Heerde dieser Vögel gehen kann, ohne einen einzigen zu sehen; und im Winter bietet sein weisses Gefieder einen fast gleichen Schutz. Die Schneeammer, der Geierfalk und die Schnee-Eule sind auch weissgefärbte Vögel, welche die arktischen Regionen bewohnen, und es kann kein Zweifel darüber sein, dass ihre Färbung bis zu einem gewissen Grade ein Schutz ist.

Nächtliche Thiere bieten uns gleich gute Illustrationen hierzu. Mäuse, Ratten, Fledermäuse und Maulwürfe besitzen die wenigst auffallende Färbung und müssen zu Zeiten, zu denen irgend eine helle Farbe sofort sichtbar sein würde, ganz unsichtbar sein. Eulen und Geissmelker haben jene dunklen gefleckten Tinten, welche sie Rinde und Flechten ähnlich machen, sie daher bei Tage beschützen und zu gleicher Zeit im Dunkeln nicht auffällig sein lassen.

Nur in den Tropen unter den Wäldern, welche nie ihr Laubwerk verlieren, finden wir ganze Gruppen von Vögeln, deren Hauptfarbe grün ist. Die Papageien bieten das auffallendste Beispiel, aber wir haben auch eine Gruppe grüner Tauben im Osten; und die Bartvögel, die Blattdrosseln, die Bienenfresser, die Weissaugen, die Turacos und mehre kleinere Gruppen haben so viel Grün in ihrem Gefieder, dass sie in hohem Grade dadurch befähigt sind, sich unter dem Blattwerke zu verstecken.

3. Specielle Modification der Farbe.

Die Gleichförmigkeit in der Färbung, welche, wie gezeigt wurde, zwischen Thieren und ihren Aufenthaltsorten existirt, hat einen ziemlich allgemeinen Charakter; wir wollen jetzt Fälle von mehr speciellen Anpassungen betrachten. Wenn der Löwe durch seine Sandfarbe in der Lage ist, sich sofort dadurch zu verbergen, dass er sich auf den Boden der Wüste niederkauert, wie stimmen dann, so könnte man fragen, die eleganten Zeichnungen des Tigers, des Jaguar und der anderen grossen Katzen mit dieser Theorie? Wir antworten, dass dieses im Allgemeinen Fälle sind von mehr oder weniger specieller Anpassung. Der Tiger ist ein Jungle-Thier und verbirgt sich unter Gebüsch von Gras und Bambus und in dieser Lage müssen die verticalen Streifen, mit welchen sein Körper ge-

schmückt ist, so sehr den verticalen Stämmen des Bambus gleichen, dass sie ihm in hohem Grade dazu verhelfen, sich vor der nahenden Beute zu verbergen. Wie bemerkenswerth ist es ferner, dass ausser dem Löwen und dem Tiger fast alle anderen grosse Katzen Bäume zu ihren Aufenthaltsorten haben und fast alle Häute mit Augen oder Flecken besitzen, welche sie sicherlich dazu befähigen, sich mit dem Hintergrund des Blattwerkes zu vermengen, während die eine Ausnahme, der Puma, einen aschbraunen, gleichförmigen Pelz hat und zugleich die Gewohnheit besitzt, so dicht auf dem Ast eines Baumes zu hocken, wenn er auf Beute wartet, die unten vorbeipassirt, dass man ihn kaum von Rinde unterscheiden kann.

Unter den Vögeln muss das Schneehuhn, wie schon erwähnt, als ein bemerkenswerther Fall specieller Anpassung angesehen werden. Ein anderer ist der südamerikanische Geissmelker (*Caprimulgus rupestris*), welcher im hellen Sonnenscheine auf kleinen nackten Felseninseln in dem oberen Rio Negro lebt, wo seine ungewöhnlich hellen Farben so genau denen des Felsens und des Sandes gleichen, dass man ihn kaum eher entdecken kann, als bis man auf ihn tritt.

Die verschiedenen Braun und Gelb und die blasse Aschfarbe, wie sie bei abgefallenem Laub vorkommen, finden sich alle in dem Gefieder der Waldschnepfe wieder, so dass sie, wenn sie ihrer Gewohnheit gemäss auf dem Boden unter den Bäumen sitzt, fast unmöglich zu entdecken ist. Bei Schnepfen sind die Farben so modificirt, dass sie mit den vorwiegenden Formen und Farben der sumpfigen Vegetation gleichfalls harmoniren. Die Holztaube ist, wenn sie unter den Zweigen ihrer Lieblingstanne sitzt, kaum sichtbar; während, hielte sie sich zwischen hellerem Blattwerk auf, die blau und purpurnen Tinten ihres Gefieders sie weit eher verrathen würden. Ebenso ist das Rothkehlchen, wenn man auch meinen könnte, dass das Roth auf seiner Brust es viel leichter sichtbar macht, in Wirklichkeit ganz und gar nicht dadurch gefährdet, da es sich im Allgemeinen unter braunrothen und gelben welkenden Blättern aufzuhalten liebt, wo die rothen Flecken sehr gut mit den Herbstfärbungen und das Braun des übrigen Körpers mit den nackten Zweigen übereinstimmen.

Reptilien bieten uns viele ähnliche Beispiele dar. Die meisten Baum-Eidechsen, die Iguanen, sind ebenso grün, wie die Blätter, auf denen sie leben, und die schlanken Peitschenschlangen werden durch ihre Farbe fast unsichtbar, wenn sie zwischen dem Laubwerk hingleiten. Wie schwierig ist es oftmals, die kleinen grünen Laub-

frösche zu finden, welche auf den Blättern einer kleinen Pflanze sitzen, die in einem Glaskasten des zoologischen Gartens steht; und wie viel besser noch müssen sie unter dem frischen, grünen, feuchten Blattwerk eines sumpfigen Waldes verborgen sein. Es gibt einen nordamerikanischen Frosch, welcher auf mit Flechten bedeckten Felsen und Mauern vorkommt und derartig gefärbt ist, dass er diesen genau ähnelt und, so lange er ruhig sitzen bleibt, sicherlich nicht entdeckt werden kann. Einige der Geckos, welche bewegungslos auf Baumästen in den Tropen liegen, haben so merkwürdig gefleckte Farben, dass man sie gewöhnlich mit der Rinde, auf welcher sie sitzen, verwechselt.*)

In allen Theilen der Tropen gibt es Baumschlangen, welche zwischen Aesten und Gebüsch herunkriechen, oder auf den dichten Massen des Laubwerks aufgerollt liegen. Diese gehören vielen verschiedenen Gruppen und sowohl giftigen als auch harmlosen Gattungen an; aber fast alle besitzen eine schöne grüne Farbe, die oftmals mehr oder weniger mit weissen und dunkeln Bändern und Flecken geschmückt ist. Es kann darüber wenig Zweifel sein, dass diese Farbe ihnen doppelt nützlich ist, da sie sie befähigen wird, sich vor ihren Feinden zu verbergen und ihnen zugleich gestattet, dass ihre Beute ihnen naht, ohne die Gefahr zu ahnen. Dr. Günther bemerkt, dass es nur eine Gattung echter Baumschlangen (*Dipsas*) gibt, deren Farben selten grün sind, sondern verschieden, schwarz, braun und olivengrün schattirt, dass diese aber alle nächtliche Reptilien sind, so dass wenig Zweifel darüber sein kann, dass sie sich während des Tages in Löchern verbergen, wo eine grüne schützende Farbe ihnen nutzlos sein würde. Sie bewahren demgemäss die gewöhnlicheren Reptilienfarben.

Fische bieten ähnliche Beispiele dar. Viele flachen Fische, wie z. B. der Flunder und der Glattoche, besitzen genau die Farbe des Kieses oder Sandes, auf welchem sie sich gewöhnlich aufhalten. Zwischen den Meeresblumengärten eines Korallenriffs der östlichen Tropen zeigen die Fische alle Mannigfaltigkeit prächtiger Farben, während die Flussfische selbst in den Tropen selten, wenn überhaupt jemals, helle und auffallende Farben besitzen. Ein sehr merkwürdiger Fall dieser Art von Anpassung kommt bei den Seepferdchen

*) Der Riesensalamander ist mit kleinen Warzen bedeckt, welche in Form und Farbe täuschend den Körnern des Sandes gleichen, zwischen dem versteckt er auf seine Beute lauert.

(*Hippocampus*) Australiens vor, von denen einige lange, blattartige Anhängsel, welche Seetang ähneln und brillant roth gefärbt sind, besitzen, und man weiss, dass sie zwischen Seetang von denselben Farben leben, so dass sie, wenn sie ruhig sitzen, ganz unsichtbar sein müssen. Man sieht jetzt in dem Aquarium der zoologischen Gesellschaft (in London) einige schlanke grüne Pfeifenfische, welche sich mit ihren Greifschwänzen an irgend welche Gegenstände auf dem Boden festhalten, mit dem Strom umherflottiren und genau wie einfach cylindrische Algen aussehen.

(Fortsetzung folgt.)

Mittel und Wege zur Ausbreitung der Thiere.

Von dem Herausgeber.

(Fortsetzung u. Schluss.)

Mit dem Menschen haben sich auch kleinere, ihm nützliche Geschöpfe auf der Erde ausgebreitet. Die Biene wurde 1675 in Nord-Amerika von Ansiedlern eingeführt, ihre entflorenen Schwärme aber fanden bald in den Wäldern eine neue Heimstätte, in der sie sich behaglich fühlten und von der sie sich bald weiter ausbreiteten. 1779 noch im Westen des Mississippi unbekannt, war sie aber 1811 schon 600 englische Meilen vom rechten Ufer des Mississippi längs des Missouri in wilden Schwärmen verbreitet. Sie rückte demnach in jedem Jahre durchschnittlich 43 Meilen weit vor. Jetzt treffen wir unsere Honigbiene aber auch in Süd-Amerika, auf Van-Diemensland und in Neu-Seeland wild an. Frösche sind als Nahrungsmittel auf den Azoren, auf Madeira und Mauritius ausgesetzt worden, und selbst Landschnecken sind als Nahrungsthier nach fernen Gegenden verpflanzt worden. Die braunschalige Schnecke, *Helix adspersa*, in Süd-Europa überall häufig, hat jetzt eine weite Verbreitung gefunden; sie ist z. B. in Buenos-Ayres und auf St. Helena heimisch geworden. Neuerdings wurde sie einem am Cap wohnenden Franzosen von einem Freunde in etwa 100 Exemplaren lebend übersandt. Der Empfänger setzte sie versuchsweise in zwei Gärten aus, aber so wohl fühlten sich die Thiere auf dem neuen Terrain, dass sie bald weiterhin sich ausbreiteten und jetzt schon als schädliche Thiere bezeichnet werden. Die südeuropäische *Helix lactea* wurde auf ähnliche Weise nach Monte-Video versetzt, wo sie gleich-

falls sehr zahlreich geworden. Als einer Fastenspeise wurde jedenfalls seit lange den Schnecken grössere Aufmerksamkeit geschenkt, zumal von den Klöstern, die gewiss zur Verbreitung der einen oder anderen Art beigetragen haben mögen.

Erwähnung verdient es hierbei jedenfalls, dass auch des blosen Experimentes wegen oder auch des Wunsches, ein Wesen, für das man sich interessirte, in seiner Nähe zu besitzen, Versetzungen verschiedener Geschöpfe, von Pflanzen wie von Thieren, ausgeführt wurden. Solche Versuche haben zum Theil recht deutlich dargethan, wie schwer es oft ist, ein Thier an einem Orte einzubürgern, der nach den verschiedensten Richtungen die dazu nöthigen Eigenschaften zu besitzen schien. E. Friedel und Prof. Liebe haben vielfach mit Land- und Wasser-Schnecken vergebliche Versuche zur Verpflanzung angestellt. Dagegen wissen wir aber, dass Frösche und Schlangen mit Erfolg in Irland, wo sie früher fehlten, eingeführt worden sind, erstere im Jahre 1696, letztere, die sich stark vermehren sollen, erst in neuerer Zeit.

Mit den nützlichen und absichtlich nach anderen Gegenden eingeführten Thieren hat sich aber auch die grösste Zahl jener Geschöpfe ausgebreitet, deren Interesse sie an die Nähe des Menschen fesselt. Es sind jene Plagegeister, die von dem menschlichen Körper selber sich nähren, innere oder äussere Parasiten, oder die von den menschlichen Vorräthen oder von den Hausthieren ihren Tribut ziehen, Ungeziefer, das unbeachtet der klimatischen Verschiedenheiten dem Menschen mit seinen Transportmitteln überall dahin gefolgt ist, wo er selber sich häuslich niedergelassen hat. Der Mensch selber hat einer ganzen Reihe von Geschöpfen ganz gegen seine Absicht eine grosse Ausbreitung verschafft auf mancherlei Weise dies zu Wege gebracht. Seine Schiffe haben die Meere überbrückt und in ihren zahlreichen Verstecken und Vorräthen mancherlei kleine Auswanderer begünstigt, die ungesehen oder nicht erreichbar weite Reisen mitmachten, um in weit entfernten Punkten die feste Erde wieder zu betreten.

Oben haben wir schon der Ratten Erwähnung gethan, sie sind aber nicht blos als freiwillige Wanderer aus einer Gegend des Festlandes in die andere gekommen, sie zerstören auch die Vorräthe der Schiffe und haben, die Fahrzeuge verlassend, zum Schrecken der Bewohner in fremdem Lande sich übermässig vermehrt, zuerst die auch bei uns ältere Hausratte, die noch auf den Antillen so häufig ist, dass ein Theil der Zuckerrohrpflanzungen ihr zum Opfer

fällt. Ihr nach kam aber auch die Wanderratte, und es steht zu erwarten, dass der Kampf um das Dasein zwischen den beiden Nagern auch in anderen Continenten beginnen und zum Nachtheil der Hausratte enden wird. 1775 wurde die Wanderratte zuerst in Nordamerika bemerkt, wo sie sich jetzt schon landeinwärts bis zum Mississippi ausgebreitet hat. Sie findet sich aber jetzt in ziemlich allen Handelsplätzen, die nur von Europäern besucht werden, und fehlt selbst in Kamtschatka wie auf den Guano-Inseln nicht. Dasselbe lässt sich in Bezug auf das Vorkommen der Hausmaus, *Mus musculus*, sagen.

Zur furchtbaren Plage ist unser kleines, den Insekten angehöriges Ungeziefer in den wärmeren Erdstrichen geworden, während hingegen selbst der Bewohner der Polargegend sehr wohl einen Theil der lästigen Gäste kennt. «Der Weiber allergetreuester Anhänger» der Floh, *Pulex irritans*, saugt wie die ebenfalls ungeflügelte Bettwanze, *Acanthia lectularia*, als ächter Kosmopolit männliches wie weibliches Blut. Letztere war den Griechen unter dem Namen *κόπος* bereits bekannt, obwohl sie nicht in Griechenland einheimisch war, sondern vielmehr aus Ostindien stammen soll. Im elften Jahrhundert kam sie nach Strassburg, und in den Betten und Geräthten der vertriebenen Hugenotten soll sie zuerst nach England gebracht worden sein. Jetzt ist der Reisende überall ihren Bissen ausgesetzt. Ein Gegenstück zur Wanderung und gegenseitigen Vertilgung der Ratten haben die Schaben geliefert, jene platten, schwarzbraunen Gäste, die nächtlicherweile die Ritzen in Mauern und Hölzern verlassen, um ihr unheimliches Wesen in unseren Küchen und Stuben zu treiben. Die kleinere *Blatta germanica*, die ehemals Alleinherrscherin ihres Geschlechts in den Häusern war, ist bei uns wenigstens fast nur noch im Walde zu finden, da sie gleich der Hausratte durch eine grössere Verwandte aus den menschlichen Wohnstätten verdrängt wurde. Letztere ist die grössere, von Osten hergekommene Küchenschabe, *Periplaneta orientalis*. Sie ist es, der wir in alten Wohnhäusern, besonders bei Bäckern, so häufig begegnen und die ihrer kleineren Verwandten das Feld streitig gemacht hat. Während sie mit den Schiffen nach Westen auch nach Amerika verbreitet wurde, hat uns dieser Continent zur Abwechslung noch ein weiteres und zwar noch grösseres Thier aus diesem Geschlechte zurückgegeben. Die amerikanische Schabe, *Per. americana*, die etwa Hirschkäfergrösse erreicht, tritt verwüstend nicht nur in den wärmeren Gegenden auf, sie ist bereits selbst in Deutschland mehrfach beob-

achtet (z. B. in Berlin) und es bleibt nur abzuwarten, ob mit ihrer weiteren Verbreitung die Küchenschabe zurückgedrängt wird. Wie wenig Gutes für uns aber auch von diesem Tausche zu erwarten ist, geht aus den langen Klageberichten hervor, die aus wärmeren Gegenden uns zukommen. Waren es diese Thiere doch, die *Bory de St. Vincent*, während er bei dem Gouverneur auf St. Helena bei Tische sass, die neuen Sohlen seiner Stiefel durchlöcherten.

Als alten Bekannten begrüsst der Weltumsegler fast aller Orten auf Erden unsere Stubenfliege, *Musca domestica*. Sie begegnet ihm und belästigt ihn am Cap, in Surinam und selbst auf allen Südsee-Inseln. In Chile war sie noch nicht vor dem Jahre 1846; jetzt aber ist sie dort wie auch in Argentina so häufig, dass sie scherzweise *Hijas des pais*, Töchter des Landes, genannt werden. Den Reisenden der Novara-Expedition war es interessant zu sehen, dass die Stubenfliege nicht blos am Cap, sondern auch auf Taiti, Hongkong und anderen weit von uns entlegenen Orten und zwar in oft reichlicher Menge, *Anthomyia canicularis*, eine Blumenfliege, auf St. Paul, *Stomoxys calcitrans*, die graue Stechfliege, in Ceylon, Batavia und Hongkong angetroffen wurde.»

Die furchtbaren Termiten sind nur durch die menschlichen Verkehrsmittel aus den wärmeren Erdstrichen nach dem gemässigten Europa gebracht worden. In Rochefort sind sie seit 1797 amtlich bekannt. Wahrscheinlich durch Hölzer von San Domingo eingeschleppt, sind sie jetzt über viele Städte und Orte der Charente inférieure verbreitet und eine so ernste Plage geworden, dass sie den Wohlstand des ganzen Departements bedrohen. Alle Schutzmittel erwiesen sich als erfolglos. Auf ähnliche Weise wurden wohl *Termes lucifuga* und *T. flavicollis* in die Provence, besonders aber in die Umgebung von Bordeaux verschleppt, wo sie vielfach Holzarten zerstören, die letztere Art zumal die Oelbäume. Die portugiesische *T. flavipes* zeigte sich einst zu Schönbrunn bei Wien, wo sie durch die Ungunst der Wintertemperatur jedoch wieder zerstört wurde.

Unsere Schiffe haben begreiflicher Weise aber auch Wasserthieren Gelegenheit zu grossen Wanderungen geboten, und dem Land-Ungeziefer reiht sich in würdigster Weise der die Meere des Nordens und des Südens gleich zahlreich bewohnende Schiffsbohrwurm, *Teredo navalis*, an, eine wurmförmig gestaltete Muschel, die ursprünglich im indischen Meere heimisch gewesen sein soll. Im Mittelmeer wie in der Nordsee haben diese Thiere durch ihr Zerstören der Uferbauten schon grossen Schaden gestiftet, in Holland haben sie

1730 Deichbrüche veranlasst und dadurch selbst viele Menschenleben zerstört. Ihretwegen werden die hölzernen Schiffe zu Seefahrten mit Kupfer beschlagen.

Eine nicht schädliche schönere Muschel, die, an Schiffen anhängend, Wanderungen die Flüsse aufwärts gemacht hat, ist die *Dreissena polymorpha*. Aus den Flussmündungen Süd-Russlands soll sie zunächst durch die russischen Kanäle bis in die Ostseeegenden verbreitet sein. Im Donaugebiet wurde sie 1824 zuerst bemerkt. (In demselben Jahre auffallender Weise auch in England, wohin sie mit Bauholz gekommen sein soll.) In dem deutschen Ostseegebiet zeigte sie sich 1825, in der Elbe 1828, im Rheine 1826, in der Seine 1860 und in der Loire 1863. Aus den Strömen gelangte sie die Nebenflüsse hinauf immer mehr landeinwärts, und nachdem sie anfangs der 50er Jahre zuerst im Main beobachtet wurde, ist sie in diesem Flusse bereits ein häufiges Thier geworden, das seine dreiseitige Schale an Steinen oder auf anderen Flussmuscheln festspinnt. *)

Als Beispiele von Verbreitung der Thiere durch die in den Schiffen versandten Waaren erwähnen wir, dass mehrmals Vogelspinnen lebend aus Südamerika nach Europa gebracht wurden. Man fand sie schon in Rouen, 1870 wieder eine in Berlin, die zwischen Farbhölzern aufgefunden wurde. **) Amerikanische Nachtschmetterlinge fliegen zuweilen in den London Docks und werden da gefangen; als Puppen haben sie in den Hölzern etc. die Wanderung über das Meer gemacht. In dem hiesigen Zöllhof sammelte Dickin ebenfalls zwischen fremdem Holze häufig lebende grosse und halbausgewachsene *Bulimus*-Arten aus Amerika und eine andere Schnecke, *Helix acuta*, gelangte im vorigen Jahre mit zwei Dattelpalmen aus Aegypten in die hiesigen Palmengärten. Wenn auch die genannten Geschöpfe sich in Europa nicht zu acclimatisiren vermochten, so geben sie uns doch Beispiele an die Hand, wie eben die Mittel zur Verbreitung sehr mannichfaltige sein können.

Von den Parasiten, die durch den Menschen verbreitet worden sind, wollen wir nur der furchtbaren Trichine erwähnen, von deren Existenz wir vor dem Jahre 1832 gar keine Ahnung hatten und die in unserem Deutschland in den letzten Jahrzehnten so unsägliches Elend an einigen Orten verursacht hat. Sie ist, wie Gerlach ziemlich überzeugend darlegt, aus China, wo die Trichinenkrankheit

*) Vgl. mehrere Bände des „Zoolog. Gartens.“

**) Zoolog. Garten XI., S. 360.

eine häufige Erscheinung sein soll, mit dem kleinen chinesischen Schweine, das in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts zuerst nach England und dann nach Norddeutschland und zwar hauptsächlich in die Gegenden, die heute eigentlich so den Mittelpunkt der Trichinen in Deutschland ausmachen, eingeschleppt worden.

Bekannt ist es, wie eine Anzahl sogenannter Unkräuter dem Menschen überall nachgewandert sind, wie der breitblättrige Wegerich, *Plantago major*, überall an den Pfaden der Ansiedler mitten im Urwalde gedeiht und deshalb von den Indianern als «Fusstritt des Weissen» bezeichnet wird. Wie diese Pflanzen, so sind auch eine Anzahl von Thieren dem Acker- und Strassenbau des Menschen gefolgt. So hängt unser allbekannter Sperling, *Passer domesticus*, ganz und gar von dem Getreidebau ab, und wo in Hochthälern oder nordischen Ebenen das Getreide nicht gedeiht, da fehlt auch unser Spatz. Mit dem Getreide hat er sich über weite Gegenden verbreitet. Ursprünglich an den Gestaden des Mittelmeeres zu Hause, gelangte er mit dem römischen Weizen- und Gerstenbau nach Deutschland und rückte mit letzterem in Norwegen bis zum 70 Grad nördlicher Breite vor. In Sibirien erschien er zuerst am Irtisch in Tobolsk, 1710 zu Irkutsk an der Lena, 1735 zu Beresow am Obi und 1739 in Naryn. Ueber den Ocean hat ihn die Absicht der Menschen geführt und fast überall weiss der schlaue Kamerad gute Nachbarschaft mit dem Menschen zu halten, unter dessen Schutz er sich zu stellen weiss, ohne ihm deswegen unterthan zu sein. In New-York und anderen Orten Nordamerikas, in Australien (1863 wurde er nach Melbourne gebracht, von Sydney klagt man über den Schaden, den er an Obste anrichtet) und jetzt in Neu-Seeland hat er sich eingebürgert.

Mit dem Getreide hat sich die schädliche Hessenfliege *Cecidomyia destructor*, und mit der Erbse der schwarze Erbsenrüsselkäfer, *Bruchus pisi*, ausgebreitet. Erstere, die besonders dem Weizen in hohem Masse verderblich sein kann, soll mit dem Stroh der nach Amerika verkauften hessischen Truppen über den Ocean gelangt sein; sie hat wie der genannte Käfer in Amerika öfters ganze Ernten vernichtet.

Die Haubenlerche, *Alauda cristata*, die in schneereichen Wintern mit Sperlingen und Goldammern auf unseren Strassen umhertrippelt, um aus Pferdedünger zuneist die kärgliche Nahrung zu suchen, ist uns schliesslich ein Beleg, dass auch der Bau von Landstrassen auf die Verbreitung von Thieren einwirkt. Den Strassen

entlang hat sie sich nach Westen ausgebreitet und ist noch auf dieser Wanderung begriffen. Anfangs der fünfziger Jahre unseres Säculums war sie bei Frankfurt und Mainz noch selten. Jetzt ist sie eine sehr bekannte Erscheinung. In Stuttgart ist sie erst seit 1851 heimisch.

Ich glaube, meine Herren, wenn auch kein vollständiges, so doch ein annäherndes Bild von deren grossen Mannichfaltigkeit gegeben zu haben, der die Natur sich bedient, um zu ihrem Ziele, der Verbreitung ihrer Geschöpfe, zu gelangen. Wandern und gewandert werden (verzeihen Sie den nicht grammatischen Ausdruck) gehört ebensowohl zur Lebensaufgabe der lebenden Wesen, wie ihr Essen und Gegessenwerden.

Wie baut der Pirol sein Nest?

Von **Adolf Müller** in Gladenbach.

Schlägt man in unserer zoologischen resp. ornithologischen Literatur ein Werk auf, um sich über besonders merkwürdige Nestbereitung einzelner Vogelarten zu unterrichten, so findet man gewöhnlich den alten Leierton, der von einem zum andern Schriftsteller „wie eine ewige Krankheit“ sich vererbenden Ueberlieferung, i. e. eine oft zwar umständliche, aber äussere Beschreibung über Form, Material und Structur des Nestes. Höchst selten begegnet man einmal einer meist rudimentären Beobachtung über die Art und Weise, wie ein gewisser Vogel oder sonst ein Thier beim Bau seines Nestes verfährt. Das Werk von Rennie über die „Baukunst der Vögel“ hätte schon längst unseren Ornithologen ein Antrieb sein sollen, weitere und eingehendere Forschungen nach dieser Richtung hin anzustellen. In unsrem Werke: „Wohnungen, Leben und Eigen thümlichkeiten in der höheren Thierwelt“ glauben wir Brüder diesen neuen Weg der Beobachtung vielfach eingeschlagen und in das gehörige Licht gestellt zu haben. In Nachfolgendem will ich einen von den Beiträgen zur Vogelnestbaukunde geben, welche wir Brüder in neuerer Zeit zu sammeln uns unablässig bemüht haben. Wir möchten zugleich hiermit alle eifrigen und gründlichen Forscher dringend zur Fortsetzung solcher Beobachtungen auffordern. Es kann uns diese Mahnung gewiss nicht missdeutet werden, da wir nun schon Jahre lang unter redlichem Streben uns bemühen, thatsäch-

liche Beweise eines selbstständigen, nichts weniger als leichten und bequemen Beobachtungsganges sprechen zu lassen.

Im Vorjahre 1870 gelang es mir, nach mehreren fehlgeschlagenen Versuchen ein Paar Pirole beim Nestbau hinlänglich zu beobachten. Das Paar hatte sich nach mehrtägigem Jagen und Kämpfen mehrerer Männchen in dem ziemlich dichten Oberstande eines Eichen-Mittelwaldes endlich abgesondert, und es glückte mir, am Morgen des dritten Tages bei Besichtigung eines in der Nähe der genannten Waldgruppe belegenen Eichenlohschlags das Paar bei den ersten Anfängen seines Nestbaues zu beobachten.

In einer Zweiggabel eines ca. 60jährigen Eichenraidels zeigte der männliche Pirol durch öfteres Ab- und Zustreichen von und zu einer gewissen Stelle, sowie Verweilen auf diesen Gabelzweigen unter kurzen melodischen Rufen mit angehängtem Krähen an, dass er den Nistplatz ausgesucht habe. Das Weibchen gesellte sich alsbald zu dem Männchen, das im Affect dann eifriger seine tiefflötenden Recitativstrophen erschallen liess und, gefolgt von der Gattin, sich endlich entfernte.

Gut im Unterholze verborgen, wie ich stand, sehe ich nach einem Zeitraum von einigen Minuten das Pirolpaar wieder auf der Eiche baumen, das Männchen mit einem Büschel Schafwolle im Schnabel. Beide Vögel setzen sich gegenüber auf die zwei unmittelbar an einem Aste herausgewachsenen Zweige. Das Männchen fasst die Wolle zwischen die Zehen und wickelt mittelst derselben und des Schnabels den Baustoff um den Zweig, zieht alsdann mit dem Schnabel die Wolle zu einem Stränge auseinander und reicht diesen dem gegenüberstehenden Weibchen, das dann seinerseits das Ende des Stranges um den Zweig, worauf es fasst, wickelt, um sodann wieder das noch weiter auseinander gezerrte Material dem Männchen zur Anheftung zu reichen, bis der Wollenstrang auf diese Weise verbraucht ist. So werden etwa drei Stränge verflochten. Jetzt verschlingen beide Gatten Holzspäne (Hobelspäne) und Bast von abgestandenen Eichen mit den Wollensträngen. — Mit der Arbeit des ersten Verflechtens der Wolle verbrachte das Paar den Theil eines Vormittags von 6—9 Uhr und etwa noch eine halbe Stunde des folgenden Morgens, an welchem es ausserdem mit dem Befestigen der Holzspäne und des Bastes bis gegen 10 Uhr beschäftigt war. Die Hobelspäne schafften die Vögel wahrscheinlich aus dem mindestens eine Viertelstunde entfernten Dorfe herbei; es entstanden zuweilen Pausen von 20—25 Minuten, innerhalb welcher das Paar

mit dem Herbeitragen gedachten Materials zubrachte. — Nach dem Verwickeln der Wollefäden mit Bast etc. setzte sich das Weibchen zuerst in die flachmuldig verbundenen Wollenstränge, diese mit Leib und Beinen niederdrückend, wodurch die wenig oder nicht angespannte, elastische Wolle nachgab und die Nesthülle immer muldenförmiger ward. Beide Gatten wechselten mit diesem muldenförmigen Gestalten der Nesthülle durch Herabdrücken ab. Den dritten Morgen bemerkte ich bei meiner Ankunft am Nistorte durch mein Fernrohr, dass der Bau des Nestes inzwischen ein wenig vorgeschritten war: — es mussten also die seither nur einige Stunden des Morgens bauenden Vögel entweder ausserdem noch den Tag über weiter mit der Nestbereitung fortgefahren, oder aber mit derselben frühe vor meiner Ankunft begonnen haben. Ich gewahrte nämlich unterhalb der bereits muldenförmig herabgedrückten Stränge einige andere von Wolle, welche von zwischen den vorhandenen Strängen befindlichen Knotenpunkten aus über die früheren Webungen kreuzweise von Zweig zu Zweig gezogen waren. Als bald sah ich, dass die Vögel dies Geschäft bewirkten, indem sie sich an der Zweiggabel herunterhingen und die Stoffe gegenseitig darreichten. Hierdurch wird offenbar grössere Festigkeit des Nestnapfes erzielt; nach Bildung solcher Kreuzstränge betreibt das Paar abwechselnd das Geschäft des Herabdrückens und Weiterspansens des Napfes. Am vierten Tage begannen die Vögel zur Erzielung grösserer Dichtigkeit Spinnengewebe mit der Wolle an den Haftstellen der Gabel zu verbinden auch ward durch fortwährendes Zutragen von Baustoffen der genannten Art ein Rand aufgebaut, namentlich an der Stelle, wo die Gabel auseinandersteht. Hier wird der Nestrand durch Verschlingung von Baustoffen an dem äussersten Stränge, der noch horizontal gespannt ist, gebildet. Von dem Geschäfte der Nestverdichtung und dem Aufbau des Randes an sind fortwährend emsig, sowohl an Vormittags- als auch an Nachmittagsstunden beide Gatten beschäftigt. Sobald aber die äussere Nestmulde, gehörig verdichtet, hergestellt ist — hier war dies zu Anfang des sechsten Tages bewirkt — beginnt das alleinige Baugeschäft des Weibchens. Dies vollendet in der von uns schon vielfältig und ausführlich bei andern Vögeln beschriebenen Weise die innere Auslegung der Nestmulde mit Grashalmen, wobei das Männchen nur hin und wieder sich mit Zutragen von Baustoffen betheiligt.

Bei dem Abrundungsgeschäft der inneren Mulde biegt durch starkes Andrängen mit der Brust das Weibchen nach und nach den

anfänglich noch horizontal und flach gespannten Nestrand zwischen dem divergenten Theile der Gabel etwas bauchig herab und gibt durch öfteres Drehen und allseitiges starkes Andrängen mit Brust, Hals und Flügeln der Nestmulde, selbst in dem Winkel der Gabel, die regelmässige, fast kreisrunde Wölbung. Beim Legen und Verschlingen des inneren Materials zieht der Vogel die Halmen wiederholt durch den Schnabel, drückt diesen auch, ähnlich wie es die Singdrossel und Schwarzamsel bei ihrem Nestbau thun, an dicker gefilzten Stellen, wie am Rande im Winkel und dem auseinanderstehenden Theile der Gabel heftig an, offenbar dies, um durch Anwendung von Speichel den Stoffen mehr Halt, Glätte und Biagsamkeit zu geben.

Der ganze Nestbau von Anfang bis zur Vollendung dauert $6\frac{1}{2}$ —7 Tage.

Ich brauche Kundigen wohl nicht besonders hervorzuheben, dass man sich bei solchen Beobachtungen äusserst ruhig und gedeckt gegenüber diesem scheuen und misstrauischen Vogel verhalten und es sorgfältig vermeiden muss, während des Nestbaues nähere Untersuchungen am Neste selbst anzustellen. Um nicht von dem beweglichen, kreisenden Männchen entdeckt zu werden, wodurch augenblicklich Misstrauen bei dem Paare erweckt wird und eine Pause im Baugeschäfte entsteht, wählt man sich von Anfang an einen gutdeckenden, mindestens 100—120 Schritte vom Nistplatze entfernten Standort aus und bedient sich — indem man stets gedeckt zum erwählten Standorte heranpürscht — zur Beobachtung einer guten Fernröhre.

Hält man vorstehend geschilderte Nestbereitungsart mit derjenigen zusammen, welche ich in den „Charakterzeichnungen deutscher Singvögel“ zuerst niedergelegt habe, so ergibt sich, dass die Pirolpaare beim Baugeschäfte nicht gleich verfahren. Das gegenwärtig beschriebene Paar liess höchst selten einmal Strangenden unverflochten an der Gabel herabhängen, sondern befestigte auf die erwähnte Art die Stränge oder Schnüre sogleich einfach durch gegenseitig bewirktes Darreichen, während die in dem angeführten Werke beschriebenen Vögel sich nicht einander unterstützten, das Anheften der herabhängenden Schnürenden vielmehr hauptsächlich mittelst schwebenden Flugs bewirkten. Nur hin und wieder bedienten die Vögel in gegenwärtigen Falle sich der Flügel, um sich in ihrer hängenden Lage an Gabel und Nest bisweilen zu unterstützen. Es ist diese Abweichung in der Art und Weise des Baugeschäftes sehr

bemerkenswerth und liefert den Beweis, wie der Vogel beim Nestbau nicht immer nach strenger Schablone, also „instinctiv“ verfährt, sondern in seinem Thun und Treiben mehr oder weniger ein überlegtes Handeln an den Tag legt.

Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

Von dem Direktor Dr. Max Schmidt.

In Nachfolgendem gebe ich eine Zusammenstellung der vom hiesigen zoologischen Garten seit Beginn dieses Jahres käuflich erworbenen, sowie der hier gezüchteten Thiere. Ueber mehrere derselben, welche zu interessanten Beobachtungen Gelegenheit gaben, werde ich in der Kürze weitere Mittheilungen folgen lassen.

Gekauft wurden:

- Zwei Chimpanse (*Troglodytes niger*).
- Eine Löwin (*Felis leo*).
- Ein Andenbär (*Ursus ornatus*).
- Ein Muntjak (*Cervus [Prox] Muntjac*).
- Ein virginischer Hirsch (*Cervus virginianus*).
- Ein Paar Gürtelthiere (*Dasypus septemcinctus*).
- Ein männlicher Condor (*Sarcoramphus gryphus*).
- Ein Turako (*Corythaix persa*).
- Ein Paar Krontauben (*Gura coronata*).
- Ein weisser Kranich (*Grus americana*).
- Ein Paar Kasarka-Enten (*Casarca rutila*).
- Ein Paar Bahama-Enten (*Dafila bahamensis*).
- Ein neuholländischer Kasuar (*Dromaius Novae-Hollandiae*), sowie eine grössere Anzahl von Papageien und anderen Vögeln.

Geboren wurden:

- Ein Mähnenhirsch (*Cervus hippelaphus*).
- Ein Axishirsch (*Cervus Axis*).
- Verschiedene Edel- und Damhirsche.
- 5 sardinische Mouflons (*Ovis musimon*).
- Ein Mähnenschaf (*Ovis tragelaphus*).
- Eine Nilgau-Antilope (*Portax picta*).
- Ein Bison (*Bonasmus americanus*).
- Ein Yak (*Bos grunniens*).
- Ein Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), sowie verschiedene Schwimmvögel, Papageien etc.

Correspondenzen.

Halle a. S., 15. August.

Dr. Russ nennt in seinem „Handbuch für Vogelliebhaber“ die Karolina-Papageien (*Conurus carolinensis*) „unverbesserlich dummscheu.“ Diese Bezeichnung veranlasst mich, Einiges zur Ehrenrettung dieser Vögel hier mitzutheilen.

Schon seit längeren Jahren halte ich neben anderen Papageien auch Karolinaperekitten, die sich trotz ihres allerdings nicht gerade angenehmen Geschreies und trotz ihres unersättlichen Appetites auf Fensterkreuze, meine Zuneigung durch andere höchst liebenswürdige Eigenschaften in dem Grade erworben haben, dass ich mich niemals entschliessen konnte sie abzuschaffen.

Schon nach kurzer Zeit hatten sich diese Vögel so an mich gewöhnt, dass sie mir beispielsweise ohne Weiteres auf die Hand oder auf den Kopf flogen, wenn ich ihnen eine Wallnuss, die sie besonders gern fressen, hinhielt. Nahm ich dabei die Nuss so, dass sie von der Hand völlig bedeckt wurde, so blieben die Vögel ruhig auf ihrem Beobachtungsposten, zerbrach ich die Nuss aber in der Hand, ohne sie dabei sehen zu lassen, so rief sie das dadurch entstehende Knacken sofort herbei.

Später, als ich diese Papageien in ein Bauer brachte, weil sie in dem Raume, in welchem sie bisher frei umherflogen, doch zu arge Verwüstungen angerichtet hatten, gaben sie mir noch mehr Gelegenheit, ihre hohe geistige Begabung näher kennen zu lernen. Eine ihrer gewöhnlichsten Untugenden bestand darin, das Wassergefäß in ihrem Käfig sofort umzukippen, sobald ihr Durst gelöscht war, oder dasselbe sogar zur Thür des Bauers heraus auf die Erde zu werfen, wobei sie auf die unzweideutigste Weise ihre Freude an den Tag legten, wenn solche Schelmerei den gewünschten Erfolg hatte, das heisst: wenn das Wassergefäß dabei zerbrach. Alle Versuche, den Wassernapf entsprechend zu befestigen oder die Thür des Käfigs zuzuhalten, scheiterten an dem Scharfsinn der Vögel, so dass jede darauf bezügliche Vorrichtung nur sehr kurze Zeit ihrem Zwecke entsprach, weil die Papageien nur zu bald begriffen, wie der Widerstand zu beseitigen sei, und so immer sehr schnell durch unverdrossene Bemühungen im Stande waren ihr Vorhaben auszuführen.

Da ich auf diese Weise nichts ausrichtete, so schlug ich einen anderen Weg ein, indem ich die Vögel jedes Mal, wenn ich sie bei solcher Ungezogenheit erwischte, mit Wasser bespritzte. Dieses Strafverfahren hatte den Erfolg, dass die Vögel ihre Lieblingsbeschäftigung nur noch vornahmen, wenn sie allein waren oder sich unbeobachtet glaubten. Es gewährt einen unbeschreiblich komischen Anblick, wenn sie sich ganz verstohlener Weise über die vorzunehmende Unthat zu verständigen suchen, wenn sie vorsichtig die Schiebethür des Käfigs gemeinschaftlich öffnen, indem der eine unten den Schnabel als Hebebaum einsetzt und der andere, an der Decke des Käfigs hängend, die Thür mit aller Anstrengung festhält, bis sein Gefährte dieselbe von unten wieder um ein neues Stück gehoben hat. Ist dann nach kurzer Zeit die entstandene Oeffnung gross genug, um den unten beschäftigten herauszulassen, so lugt er erst mit weit vorgestrecktem Halse hervor, bis er mich an meinem Schreibtische sitzen sieht; hat er sich nun überzeugt, dass ich nichts bemerkte, so

holt er ganz vorsichtig den Wassernapf herbei, der dann, wenn ich nicht schnell einschreite, demselben Schicksale entgegengeht, wie so mancher seiner Vorgänger.

Habe ich die Vögel, um sie zu beobachten, ruhig gewähren lassen oder war ich während der Ausführung nicht zugegen, so bekunden sie durch ihr ganzes Wesen das deutliche Bewusstsein ihres begangenen Unrechtes, sobald ich mich zeige.

Was mir jedoch diese Papageien vor allen anderen lieb und werth macht, ist der Umstand, dass es mir geglückt ist, sie ohne Schwierigkeiten zum Aus- und Einfliegen zu gewöhnen. Sie treiben sich manchmal von Morgens 9 Uhr bis gegen Abend, wenn es anfängt zu dunkeln, im Freien umher, und kommen nur dann und wann, um auszuruhen oder um Nahrung zu sich zu nehmen, in ein Fenster meines Arbeitszimmers, in welchem ich ihnen eine Sitzstange angebracht habe. An einzelnen Tagen fliegen sie wenig und halten besonders um die Mittagszeit einige Stunden Ruhe. Früh Morgens machen sie die weitesten Excursionen, und des Abends, wenn sie schlafen wollen, kommen sie an ein anderes Fenster am entgegengesetzten Ende meiner Wohnung, in dessen Nähe ihr Käfig seit längerer Zeit steht. Finden sie dieses Fenster verschlossen, so erheben sie ein wahrhaft fürchterliches Geschrei oder suchen sich durch Klopfen gegen die Scheiben Einlass zu verschaffen. Ist jedoch zufällig Niemand in jenem Zimmer anwesend, so nehmen sie wohl auch ihren Weg durch das erst erwähnte Zimmer und durch mehrere Stuben, um an ihren Schlafplatz zu gelangen.

Der Flug selbst ist leicht und schön. Oft stürzen sie sich fast senkrecht von ihrem Sitz im Fenster auf der Strasse herab und fliegen dicht über dem Pflaster einher, oder sie erheben sich auch wohl weit über die höchsten Häuser, mächtige Kreise beschreibend. Fliegen sie nur kurze Strecken, so ist ihr Flug meist flatternd, bei grösseren Ausflügen, die oft 20—25 Minuten dauern, ohne dass sie sich setzen, ist derselbe mehr schwebend und pfeilschnell und man wird dadurch, wenn sie so mit rasender Schnelligkeit am Fenster vorüberfahren und blitzschnell hart um eine Hausecke biegen, oder senkrecht an einer Wand herauf und herab fliegen, sehr deutlich an den Flug unserer Eilfalken erinnert. Werden sie von anderen Vögeln verfolgt, so wissen sie diese gewöhnlich durch raubvogelartiges Stossen zu verscheuchen. Besonders waren es die Thurmschwalben (*Cypselus apus*), mit denen sie fast immer in Neckereien verwickelt waren. Ein Sperling war einmal so verblüfft über die bunten Fremdlinge, dass er längere Zeit wie gebannt den einen Papagei verfolgte und sich neben ihn setzte und die seltene Erscheinung anstarrte, als dieser zum Fenster zurückgekehrt war und dieses Spiel mehrmals wiederholte, ohne mich zu bemerken, der ich noch mit einem anderen Herrn am geöffneten Fenster stand.

Selbstverständlich erregt jedoch das Umherfliegen von Papageien nicht nur die gerechte Verwunderung unserer Vögel, sondern lenkt auch die Aufmerksamkeit der menschlichen Bevölkerung auf sich. Obgleich aber besonders in der ersten Zeit die liebe Jugend die Strasse vor meinem Hause förmlich belagerte und es dabei natürlich nicht an dem üblichen Lärm fehlte, der in Bezug auf Volltönigkeit dem Geschrei der Papageien nicht im Geringsten nachstand, so liessen sich doch meine Vögel durchaus nicht stören, sondern

setzten ihre Flugübungen fort, ohne von der tobenden Menge auch nur Notiz zu nehmen. —

Unter allen langschwänzigen Papageien, die ich selbst gefangen hielt oder anderweit in der Gefangenschaft beobachten konnte, stellte ich den Karolinenperrkitt hinsichtlich seiner geistigen Fähigkeiten unbedingt obenan, ja er übertrifft sogar darin viele der sonst sehr hoch begabten Kurzschwänze. Zutraulich in der Weise, wie die eigentlichen Papageien, die Loris und die Kakadus, wird er allerdings nicht, denn er bleibt immer ein misstrauischer und vor allen Dingen ein sehr vorsichtiger Vogel, aber die Bezeichnung „dummscheu“ will nun einmal für ihn absolut nicht passen.

Dr. Eugène Rey.

Miscellen.

Ueber das Verschwinden der *Mantis religiosa* L. *) in Deutschland. Es ist eine beachtenswerthe Thatsache, dass *Mantis religiosa* in der Mitte des vorigen Jahrhunderts noch an mehreren Orten in Deutschland vorkam, und zwar an solchen, wo sich an eine Einwanderung vom südwestlichen Frankreich in's Rheingebiet und die Donau herauf denken lässt. Rösel in Nürnberg, nachdem er im zweiten Theil seiner Insektenbelustigung gegenwärtiges Thier „als eine ihm noch unbekannte ausländische Creatur“ beschrieben und abgebildet, spricht einige Jahre nachher, im vierten Theil desselben Werkes, sein Erstaunen aus, dass sich dies Geschöpf „sogar in Deutschland und noch dazu nahe an Franken aufhalte.“ Denn er hatte unterdessen lebende Exemplare nicht bloß von Mähren erhalten, sondern auch von Frankfurt am Main. Von letzterem Orte im Juni (1756) den „Eierklumpen“, welcher an einem Grasstengel hing, dann im August „etliche“ erwachsene Thiere, endlich im September zehn vollkommen ausgewachsene nebst einigen todten; woraus hervorgeht, dass die *Mantis religiosa* bei Frankfurt, allwo sie nach der Mittheilung des Einsenders, eines Herrn Körner, **) bei schönem Wetter in Wäldern sowohl als auch auf Heiden und Rangern der Felder sich sehen liess, keineswegs selten war. Ja der Genannte erzählt ausdrücklich, dass er „einesmals, im Herbst, innerhalb weniger Stunden auf einem Platz von zwölf bis fünfzehn Schritten dreizehn vollkommen ausgewachsene Stücke zusammengebracht habe.“ Auf diese Beobachtungen bezieht es sich, wenn Linné von unserem Thier sagt: Habitat in Oriente et australi Europa Francofurtum ad Moenum usque.

Weiter aufwärts im Mainthal wurde es bei Würzburg vorgefunden. Leider bin ich nicht mehr im Stande, die Originalnotiz, welche mir vor langen Jahren auf der Würzburger Bibliothek (in einer Dissertation?) unter die Augen kam, aufzeigen zu können, was ich um so mehr bedauere, als auch Fischer in seinem Werke: „Orthoptera europaea“ sich auf die Bemerkung beschränkt:

*) Aus: Beiträge und Bemerkungen zur Württembergischen Fauna etc. Von Dr. F. Leydig, Professor in Tübingen. Stuttgart, F. Schweizerbart. 1871.

**) Joh. Nikolaus Körner, Kaufmann in Frankfurt. Viele seiner entomologischen Beobachtungen finden sich in Kleemann's Beiträgen zur Natur- und Insektengeschichte. Nach ihm ist benannt: *Tinea Körneriella* Zeller (Isis. 1839. S. 183).

circa Wirceburgum Franconiae olim? — Das Vorkommen in Burghausen giebt die Fauna boica von Schrank an; es heisst dort: „Ich habe nur ein einziges Stück und dies in einer Sammlung gesehen; man versicherte mich, dass es aus der Gegend sei.“ — Bei Panzer (Fauna insectorum Germaniae) erfährt man nicht, aus welcher deutschen Gegend er das abgebildete Exemplar erhalten hatte, er sagt etwas gar zu allgemein: *habitat in vinetis, arvis et in hortis.* — Ich habe schon anderwärts ausgesprochen, wie merkwürdig es sei, dass Schübler aus dem Jahr 1820 die *Mantis religiosa* als ein in Württemberg einheimisches Insekt aufgeführt habe. Es geht kaum an, einfach zu sagen, Schübler habe sich in der Diagnose geirrt, denn das Thier ist so gross und auffälliger Art, dass Verwechslungen unmöglich sind.

Wenn wir fragen, was das Erlöschen eines durch grosse Vermehrung sich auszeichnenden Thieres bei Frankfurt und Würzburg herbeigeführt habe, so lässt sich, da eine Vernichtung durch Sammler sich von selber ausschliesst, nur Zweierlei annehmen. Entweder es hat sich für dieses die Wärme liebende Insect die Temperatur in diesen Gegenden etwas erniedrigt und es ging nach und nach ein, etwa in dem Grade als auch der Weinbau von vielen Punkten dieser Landschaft sich zurückgezogen hat; oder, und dies ist wahrscheinlicher, es haben grimmige deutsche Winter die Eierklumpen getödet oder nasskalte Sommer die junge Brut; oder endlich die von dem Thier bewohnten Oertlichkeiten wurden cultivirt, ein Vorgang, der ja bekanntlich beinahe am meisten zur Ausrottung der frei lebenden Thiere und wildwachsenden Pflanzen beiträgt.

Wie ich durch mündliche Mittheilung erfahre, hat wenigstens der letztere Umstand endlich auch das Thier von dem Punkte verdrängt, wo es sich in den Grenzen des gegenwärtigen deutschen Reiches am längsten erhalten hatte. Es ist dies Freiburg im Breisgau gewesen; noch im Jahre 1853 sagt Fischer: „*habitat Friburgi Brisgoviae, in montibus Schlossberg et Kaiserstuhl, rarior: mense Julio larvae, August. Oct. imagines reperiuntur.*“ Wie man mir erzählt, so ist das Thier unterdessen dort eingegangen und zwar durch Umbruch des Bodens. Ich trage immer noch die Hoffnung, dass sich an einem warmen Berghang des Mainthales das interessante Insect erhalten haben möge. In diesem Sinne besuchte ich am 27. September 1870, aber wie ich gleich sagen will, vergeblich, die weissen Kalkberge bei Homburg,*) wo der Kallmuth, ein besonders in früherer Zeit weit berühmter Wein, wächst. Der Tag gestaltete sich nicht günstig, denn ein scharfer Ostwind verstärkte sich, als ich die Berge absuchte, zu einem wahren Sturm. Die Oertlichkeit schien ganz geeignet um das Thier beherbergen zu können: oberhalb der Weinberge verbreiten sich öde Plätze, auf denen z. B. *Aster amellus*, *Linosyris vulgaris*, *Teucrium montanum* in Menge standen. Trotz allem aber fand ich keine *Mantis* und auch unter den Steinen war keine Spur von den leicht kenntlichen Eierkapseln zu entdecken. Und doch halte ich ein weiteres Nachforschen an diesem Ort für angezeigt, denn ich erbeutete eine, mir im Mainthal sonst nicht aufgestossene Laubheuschrecke, die zarte *Phaneroptera falcata* welche man öfters als Begleiterin der *Mantis religiosa* beobachtet. Vielleicht lässt sich durch diese Mittheilungen ein Entomologe der Maingegend gewinnen, der Sache gelegentlich nachzuspüren.

*) Homburg, Markt von 700 Einwohnern, Landgericht Markttheidenfeld, Unterfranken.

Der Thierwelt Madagaskars*) fehlen die Ungeheuer, welche das Festland von Afrika bevölkern; das grösste wilde Thier, welches auf der Insel vorkommt, ist der Büffel und nächstdem das in mehreren Arten verbreitete Schwein. Ihr eigenthümliches Gepräge erhält die Fauna Madagaskars durch die Halbaffen, Lemuren, Propithecus, Indris, Chirogalen und andere. Wie überwiegend das Vorkommen dieser Thiere ist, ergibt sich aus jeder auf Madagaskar zusammengebrachten Sammlung. So hatte Grandidier unter neun- unddreissig Arten der von ihm erbeuteten Säuger zweiundzwanzig Lemuriden im weiteren Sinne. Unter diesen befinden sich mehrere bisher unbekannte, und deren Anzahl wird fast durch jede Reise um einige neue vermehrt. In ihrem Aeusseren, in Wesen und Lebensweise stehen einige der Lemuriden Madagaskars dem Galago Sansibars nahe; selbstverständlich bietet eine so grosse Familie eine Menge Abweichungen und Sonderbarkeiten dar. Die merkwürdigsten Geschöpfe dieser Art sind jedenfalls *Propithecus diadema Benn.* und der von Grandidier entdeckte *Propithecus Verreauxi*, halbnächtliche Thiere von weissgelber Farbe, welche hauptsächlich in den dürren Gebieten im Süden und Südwesten der Insel zu Hause sind.

Grosses Aufsehen erregte seiner Zeit ein erst neuerdings lebendig nach Europa gebrachtes Wunderthier, welchem die Männer der Wissenschaft lange keine Stellung in ihren Lehrgebäuden anzuweisen wussten, das Aye-Aye (*Chiromys Madagaskariensis Geoff.*), der Eichhornmaki oder das Fingerthier, ein Mittelding zwischen Eichkatze und Lemur, zwischen Nagethier und Affe, ein Thier, welches ebensoviel Sonderbarkeiten in seiner Lebensweise hat, wie im Baue seines Körpers.

Noch lange könnten wir fortfahren in der Aufzählung der merkwürdigsten Formen einzig der Säugethiere, welche fast durchaus unserer Insel ausschliesslich angehören; doch lassen wir es mit diesen wenigen Typen bewenden und nennen nur den Tanrek oder Borstenigel noch, einen auf Madagaskar und den Komoren in mehreren Arten verbreiteten Insektenfresser von der Grösse unseres Maulwurfs.

Nicht endigen würden wir, wollten wir auch nur das Merkwürdigste der übrigen Thierclassen hervorheben: die Kraft der hiesigen Natur, Eigenthümliches und Seltsames hervorzubringen, ist so gross, dass man, um nur ein Beispiel zu erwähnen unter den zweihundert bis 1861 bekannt gewordenen Vögeln Madagaskars, sechsundneunzig eingeborne gefunden hat, und in einer neueren Sammlung (Grandidier's) unter hundertfünfzig Arten vierundneunzig, ein Verhältniss, wie es wohl nirgends wieder vorkommt. Dabei gibt es unter ihnen die ausserordentlichsten Gestalten, welche, wie der um die Vogelkunde Afrika's hochverdiente Hartlaub sagt, „jeden bekannten Typus verlängern und unserem Bemühen, sie natürlich zu classificiren, die grössten Schwierigkeiten entgegen

*) Aus: Baron Karl Klaus von der Decken's Reisen in Ostafrika in den Jahren 1859—65. Herausgegeben im Auftrag der Mutter des Reisenden, Fürstin Adelheid von Pless. Erzählender Theil: Mit zahlreichen Abbildungen, gezeichnet von C. Heyn, E. Heyn, G. Sundblad u. A., und Karten von B. Hassenstein. Zweiter Band. Reisen 1862—65. Nebst Darstellung von R. Brenner's und Th. Kinzelbach's Reisen zur Feststellung des Schicksals der Verschollenen, 1866 und 1867. Bearbeitet von Otto Kersten, früherem Mitgliede der von der Decken'schen Expedition. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 1871. XVI. u. 454. S., 15 Tafeln, 16 eingedruckte Holzsehnitte und 8 Karten.

setzen.“ Aus diesem Grunde fühlen sich auch manche Forscher versucht, Madagaskar als eigenen Welttheil und Schöpfungsmittelpunkt zu betrachten. Eines Wortes müssen wir noch den ausgestorbenen Riesenvogel Madagaskars würdigen, den *Aepyornis maximus Geoff.* Man kennt Nichts von ihm als die Eier; sie übertreffen die des Strausses fünf- bis sechsmal an Grösse, ein einziges hat ungefähr soviel Inhalt, als 150 Hühnereier. Dieses merkwürdige Geschöpf, von dessen Gestaltung und Grösse wir keine richtige Vorstellung haben, wohnte in dem öden Süden der Insel; die letzten seines Stammes scheinen noch gelebt zu haben, als das Land sich zu bevölkern begann, wenschon keine Ueberlieferung dies nachweist.

Die Briefftauben in Ceylon haben sich dem elektrischen Telegraphen überlegen gezeigt. Nachdem der letztere zwischen Galle, dem Hafen, und Colombo, der Hauptstadt von Ceylon, welche 72 englische Meilen von einander liegen, errichtet worden, wurde die von 1850—58 regelmässig organisirte Taubenpost aufgegeben. Jetzt sehnt man sich nach derselben zurück, denn während nach Aufschub von Stunden der Telegraph einen mageren Bericht bringt, übermittelte die Taube in 1—1½ Stunden ausführliche Einzelheiten und gab keine telegraphischen Räthsel, vulgo Irrthümer, zu lösen auf.

The Field 5. August 1871.

Ein Prozess mit Heuschrecken (vergl. Jahrg. IX, S. 384, Jahrg. X, S. 94). Im Jahre 1338 flogen die Heuschrecken aus der Tartarey durch Ungarn und Oesterreich, auch durch alle deutschen Lande und kamen den Bartholomäustag (24. August) nach Bozen. Der Flug dauerte 17 Tage nacheinander und fing zur Terzzeit an und dauerte bis auf Feierabend. Da setzten sie sich und bissen alles ab, nur die Reben nicht, denen selbige kein Leid zufügten. Sie flogen so dick, dass sie die Sonne verfinsterten. Sie zogen dem Wasser nach bis ans Meer. Der Samen blieb zurück, deswegen wurde ihnen der Prozess gemacht und selbe von dem Pfarrer in Kaltern in den Bann gethan, und lautet das Urtheil also: Dieweil vermelte Heuschrecken dem Land und Leuten schädlich und verderblich kommen wären, so wird zu Recht erkannt, dass sie der Pfarrer auf offener Kanzel mit brennenden Lichtern verweisen sollte im Namen Gottes Vaters, Sohnes und heiligen Geistes. Dieses Urtheil wurde auch ordentlich vollzogen. — Im Jahr 1579 wurde in Lausanne den verwüstenden Insekten der Prozess in aller Form Rechtens gemacht. Als Sachwalter wurde ihnen ein gewisser Perrodet bestellt, ein damals nicht lange vorher gestorbener Zänker und obstinater Haberecht. Da weder die Clienten noch der Sachwalter vor Gericht erschienen, so wurden jene in contumaciam verurtheilt und excommunicirt, sowie aufgefordert, aus der Diöcese des Bischofs von Lausanne zu weichen. — Aehnlich verfuhr man 1516 zu Troyes gegen die Raupen.

W. St.

Dem Nekrolog Claparède's in der englischen Zeitschrift „Nature“ entnehmen wir noch folgende Notizen. Er hat druckfertig hinterlassen ein umfassendes Werk über Embryologie der Insekten und eine sehr bedeutende Sammlung mikroskopischer Präparate von Anneliden. Vielleicht die wichtigste Entdeckung, welche in einer von Claparède's Schriften erwähnt wird, ist eine in Bezug auf die Anneliden des Golfs von Neapel in dem seit 1868 von ihm darüber herausgegebenen Werke (Genève et Bâle, besprochen von Leukart im Archiv für Naturgeschichte 1869. II. 217). Claparède fand, dass die *Nerëis Dumerilii* geschlechtlich befruchtete Eier legt, welche beim Ausschlüpfen einen Wurm hervorbringen, der in ein ganz anderes Genus gestellt worden ist (*Heteronerëis*), und dieser Wurm legt ähnliche wirkliche Eier, welche manchmal eine zweite Generation von *Heteronerëis* hervorbringen, zu andern Zeiten aber wieder die ächte Form von *Nerëis Dumerilii*. Es scheint dies bis jetzt der einzige feststehende Fall von geschlechtlichem Generationswechsel zu sein. — Als ein Mann, welcher beider Sprachen, der französischen und deutschen, gleich mächtig war und Gelehrtenkreisen beiderseits nahe stand, hat Claparède nicht selten Gelegenheit genommen, Oberflächlichkeit oder Unredlichkeit französischer Naturforscher zu züchtigen und sie auf ihre Vorgänger hinzuweisen. Neben seinen wichtigen Originalarbeiten fand er auch noch Zeit, periodisch in den zu Lausanne erscheinenden „Archives suisses“ über fremde Arbeiten zu berichten. Der Berichterstatter in der „Nature“ bezweifelt, ob Claparède jemals, trotz seines Professortitels, öffentliche Vorlesungen über Zoologie gehalten habe; sicher sei dies in den letzten Jahren nie geschehen; seine Neigung habe ihn mehr zur schriftstellerischen Thätigkeit hingezogen. — Da uns die betreffende Nummer der „Nature“, deren Mittheilung wir der Güte des Herrn David Wetterhan verdanken, erst zukam, als der Nekrolog im Augustheft bereits abgesetzt und keiner wesentlichen Erweiterung mehr fähig war, so wählen wir diese Form der Ergänzung desselben. W. St.

L i t e r a t u r.

Der Seidenspinner des Maulbeerbaumes, seine Aufzucht und seine Krankheiten, von Friedrich Haberlandt. Wien, bei Carl Gerold's Sohn 1871. 247 S. gr. 8°. Ladenpreis 2 Thlr.

Der Verfasser, seit zwei Jahren Leiter der k. k. Seidenbauversuchsstation zu Görz, machte sich schon früher, als er noch Professor in Ungarisch-Altenburg war, durch vortreffliche Studien über die Seidenraupenkrankheit bemerkbar, und es hat wohl mancher intelligente Seidenzüchter in Oesterreich und ausserhalb eine Schrift wie die vorliegende geahnt und sehnlich gewünscht. Wir haben sie mit viel Interesse und grosser Befriedigung gelesen und gefunden, dass sie in jeder Beziehung weit über den zahlreichen Publikationen steht, welche in dem letzten Jahrzehnt über den Seidenspinner und seine Krankheiten uns zu Gesicht gekommen sind.

Die Arbeit verdient, dass sie einen Platz finde sowohl im Studierzimmer des Zoologen und Anatomen, wie auf dem Arbeitstisch des praktischen Seiden-

züchters, denn sie vereint in glücklicher Auswahl und Abgrenzung eine vollständige Entwicklungsgeschichte des Insektes im gesunden wie im kranken Zustande mit den nöthigen Vorschriften für den gewöhnlichen Züchter, die jedoch nicht, wie es in sonstigen Schriften über den Gegenstand üblich ist, als eine auf Erfahrung gegründete Receptensammlung, sondern als greifbare Consequenzen gründlicher Studien erscheinen. Wie zu erwarten stand, haben namentlich die Krankheitserscheinungen bei *Bombyx Mori* und insbesondere die Pébrine eine nüchterne gründliche Bearbeitung gefunden und es freut den Unterzeichneten, seine schon vor drei Jahren ausgesprochene Meinung über die oft citirte Ansicht Liebig's von dieser Krankheit, hier getheilt zu finden. — Zu einer durchweg klaren und anschaulichen Darstellung treten eine Menge in den Text gedruckte Holzschnitte; auch zeichnen Papier und Druck das Buch vortheilhaft aus. Rein.

Verkäufliche Thiere.

Der zoologische Garten zu Frankfurt a. M. wünscht einige zuchtfähige **Yakkühe** seiner vortheilhaft bekannten Zucht käuflich abzugeben oder solche gegen fortpflanzungsfähige Exemplare derselben Art aus einer andern Zucht zu tauschen.

Ferner hat derselbe eine einjährige männliche **Elennantilope** (*Antilope oreas*) abzugeben.

Näheres durch

die Direction.

Zu kaufen gesucht:

Mehrere junge **Fischotter** durch den zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Gefl. Offerten sind zu richten an

die Direction.

Anzeige.

Ein gebildeter junger Mann, der das Präpariren zoologischer Gegenstände (Ausstopfen von Thieren) gründlich versteht, wünscht sich als Conservator an einem zoologischen Institut oder Museum zu placiren; auch wäre derselbe bereit, sich einer wissenschaftlichen Expedition (gleichviel wohin) unter annehmbaren Bedingungen anzuschliessen.

Gefällige Offerten beliebe man an die Expedition d. Bl. einzusenden.

Eingegangene Beiträge.

Charles Darwin, die Abstammung des Menschen etc., übersetzt von J. V. Carus. II. Band. Stuttgart 1871. — Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. II. Bd. 3. u. 4. Heft. 1871. — L. von Heyden, entomologische Reise in Spanien und Portugal. 1868. Berlin 1870. — A. E. Brehm, gefangene Vögel. I., 6. — Verslag omtrent het k. zool.-bot. Genootschap te s'Gravenhage etc. 26 Apr. 1871.

Am 14. August starb zu Frankfurt a. M. der dortige praktische Arzt u. Herzogl. Sachsen-Coburg-Gothaische Hofrath

Dr. med. Detmar Wilhelm Sömmerring,

daselbst geb. 27. Juni 1793,

promovirt zu Göttingen 8. Juni 1816,

eines der ältesten Mitglieder der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft und langjähriges Mitglied der Commission zur Vertheilung des Preises, welchen die Gesellschaft 1828 gelegentlich des 50jährigen Doctorjubiläums seines Vaters, des Geh. Rathes Samuel Thomas von Sömmerring, für die beste Leistung in der Physiologie gestiftet hat. Von 1831 bis 1840 war er erster Secretär, 1844 und 1845 zweiter Director der genannten Gesellschaft.

In das Gebiet der Zootomie und vergleichenden Anatomie schlagen folgende Schriften desselben ein:

1. De oculorum hominis animaliumque sectione horizontali commentatio inauguralis. Gottingae, Vandenhoek & Ruprecht 1818. fol. (79 S. mit 3 Kupfern und 1 Lineartafel.)

2. Gedenkschrift zur Säcularfeier der Dr. Senckenbergischen Stiftung am 18. August 1863, enthaltend Samuel Thomas v. Sömmerring's Abbildung des Karpfengehirns, überreicht von Hrn. Dr. W. Sömmerring, Mitglied der Administration. 4^o. (13 Zeichnungen von Christian Koeck aus dem Jahre 1805 in photographischer Nachbildung, mit Erläuterungen v. W. Sömmerring.)

Unsere Zeitschrift hat er geziert durch die Abbildung der Kuhantilope (Zool. Garten 1. Juli 1860) und durch eine schöne Arbeit über den Wechsel und das Wachsthum des Geweihes des Edelhirsches, (Zool. Garten Febr. 1866), wozu die Zeichnungen von W. Sömmerring bereits 1860 und 1861 angefertigt waren, denn schon seit 1863 hinderte Augenschwäche solche künstlerische Beschäftigungen, welche er seit seiner Jugend mit ebenso viel Liebe als Erfolg pflegte.

In Folge der Unterbrechung des wissenschaftlichen Verkehrs mit dem belagerten Paris kommt uns erst jetzt die Kunde zu von dem am 14 Novbr. 1870 daselbst erfolgten Tode von

August Duméril,

Professor am Museum der Naturgeschichte, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, ehemaligem Agrégé der Facultät der Medicin, 58 Jahre alt.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des

deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des

In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag

in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2¹/₂ Bogen 8^o.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 10. Frankfurt a. M., October 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, *Atypus Sulzeri* (Latr.); von Dr. Karl Koch in Frankfurt a. M. — Ueber Familienzucht, Verwandtschaftszucht, Inzucht; von Hermann v. Nathusius. — Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren; von A. R. Wallace. (Fortsetzung.) — Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.; von dem Direktor Dr. Max Schmidt. — Der neue Thiergarten in Stuttgart. — Mittheilungen über das Thierleben in den Wormser Promenaden; von Dr. L. Glaser. — Correspondenzen. — Miscellen. — Literatur. — Zoologische Literatur in nichtzoologischen Zeitschriften. — Nekrolog. — Anzeigen. —

Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, *Atypus Sulzeri* (Latr.)

Von Dr. Karl Koch in Frankfurt a. M.

Die ächten Spinnen (*Araneae*) werden nach den meisten Autoren in drei Abtheilungen gebracht:

1. Würg-Spinnen oder Tapezier-Spinnen (*Mygalidae* oder *Tetrapneumones*) mit 4 Spinnwarzen und nach unten umgeschlagenen Kieferhaken; diese wohnen in Röhren, welche mit dichtem Spinnwebenfilz austapeziert sind, und enthalten die kräftigsten Thiere der ganzen Ordnung.

2. Jagd-Spinnen (*Vagabundae*) mit 6 Spinnwarzen und nach innen umgeschlagenen Kieferhaken; sie spinnen kein Netz und wohnen in Gespinnstzellen, unter Rinden, Steinen und der Bodendecke oder in dichten Blätterbündeln und Blüthen der Pflanzen; sie lauern entweder still auf ihre Beute, wie die Krabbenspinnen, oder erhaschen diese im Sprunge, wie die Hüpfspinnen, oder erjagen sie im Laufe, wie die Wolfsspinnen.
3. Webe-Spinnen (*Sedentariae*), diese haben ebenfalls 6 Spinnwarzen und nach innen umgeschlagene Kieferhaken, spinnen aber ein künstliches Netz, an welchem sie auf ihre Insecten-Beute lauern und diese mit ihren Gespinnstfäden umstricken.

Die beiden letzteren Abtheilungen haben ihre formenreichen Repräsentanten über die ganze Erde verbreitet, soweit überhaupt noch organisches Leben vorkommt; besonders sind es einzelne Abtheilungen der Jagdspinnen, welche in dem Hochgebirge, wie in den Polarländern noch an der Gränze des ewigen Schnee's die vereinzelt Insecten verfolgen; aber auch kleine Formen von Webspinnen spannen daselbst ihre zarten Netze im Schutze spärlich bemooster Felsen und zwischen dürftig vegetirenden Riedgräsern und cryptogamischen Pflanzen aus; während die grossen, meistens mit üppiger Farbenpracht gezeichneten Radspinnen zwischen den Wendekreisen unter Palmen und zwischen den Ranken grossblühender Orchideen in den immergrünenden Wäldern ihre reichliche Nahrung von den endlosen Insectenformen finden.

Dagegen bleibt die erste Spinnen-Abtheilung, die Mygaliden oder Tapezierspinnen, in ihren Hauptformen auf die Tropenländer und in geringerer Repräsentanten-Zahl auf die wärmeren Erdtheile der gemässigten Zonen beschränkt, und nur wenige dehnen ihr Verbreitungs-Gebiet weiter nach Norden und in rauhere Gebirgsgegenden aus. In den Naturaliensammlungen sind aus dieser Spinnen-Abtheilung am bekanntesten die Vogel-Spinnen oder Busch-Spinnen, welche in ihrer bei allen Spinnen vorkommenden Gefrässigkeit nicht nur die verschiedenartigsten Gliederthiere, sondern auch kleine wehrlosere Wirbelthiere zu ihrer Beute machen. Diese Spinnen bewohnen nur die heissen Länderstriche zwischen den Wendekreisen oder wenig darüber hinaus; ebenso die ihnen verwandten Arten der Lasiodoren und Eurypelmen während die dahin gehörenden Ctenizen und Tera-toden sich noch über die wärmeren Länder der Mittelmeergegenden verbreiten.

An die letztgenannten Typen schliesst sich die in der Ueberschrift genannte Spinne an, welche unter allen Würgspinnen ihr Verbreitungsgebiet am weitesten gegen Norden hin ausdehnt. Ihre Grösse und der eigenthümliche Habitus erinnert sofort an die verwandten Typen wärmerer Klimate, ihre eigenthümliche sehr verborgene Lebensweise ist die Veranlassung, dass sie seither in den Ländern nördlich der Alpen vielfach übersehen und nur von wenigen Forschern beobachtet wurde, wodurch sie für äusserst selten galt, und nur hin wieder ein vereinzelt Männchen zum Vorschein kam. Wie bei allen Spinnen, sind auch hier die Männchen viel seltener, als die Weibchen, und doch finden wir fast immer nur Männchen bei den älteren Schriftstellern abgebildet und beschrieben; indem das Weibchen bei Tage niemals seine unterirdische Wohnkammer verlässt und in tiefer dunkler Nacht sich nur wenig von deren Eingänge entfernt; das sehr seltene langfüssigere Männchen dagegen unternimmt zur Parungszeit mitunter ausgedehntere Wanderungen, um Weibchen aufzusuchen, und findet dabei nicht immer vor Anbruch des Tages den Rückweg in seine stille Verborgenheit.

C. W. Hahn gab dieser Spinne im Jahre 1831 den deutschen Namen „Mordspinne,“ nachdem Sulzer sie vorher als *Aranea picea*, Walkenaer als *Olietra picea* und Latreille als *Atypus Sulzeri* beschrieben hatten.

Sie ist also schon lange genug bekannt gewesen; als Aufenthaltsort wurden früher immer feuchte Orte, wie Keller und dgl. angegeben, überall wird sie als sehr selten bezeichnet, und als Vaterland werden die Länder Italien, Frankreich, die Schweiz und Deutschland bezeichnet. Die alten Abbildungen sind so zutreffend, dass kein Zweifel über die Identität der mir vorliegenden Exemplare möglich ist: diese stammen aus verschiedenen Gegenden, wurden aber sämmtlich an ganz trockenen sonnigen Grasrainen und auf sonnigen Bergwiesen gefunden. Die früher beschriebenen Exemplare waren ohne Zweifel Männchen, welche sich bei ihren oben erwähnten Wanderungen verirrt hatten.

Eine grosse dunkel gefärbte Spinne mit langen und dicken Kieferhaken hat in ihrem ganzen Wesen etwas Unheimliches; doch ist dieses Thier entschieden harmloser als viele andere Spinnen, weshalb der Name „Mordspinne“ nicht passend erscheint, ich übersetze den Namen „*Atypus Sulzeri*“ daher lieber in „Sulzer-Spinne“.

Diese Sulzer-Spinne wird 23 mm. lang und 8 mm. dick wenn sie ausgewachsen ist; die Beine sind verhältnissmässig kurz, aber dick

und licht behaart; das Bruststück ist breit, schildförmig, tief eingedrückt niedrig und glatt mit flachen Gruben-Eindrücken, der Kopf ist hoch mit starken langen Fresszangen; die Augen sind klein, im Ganzen 8, von denen zwei grössere in der Mitte dicht zusammenstehen, seitlich davon je 3 kleinere in Kleeblattform gruppiert. Der stets dunkel gefärbte Hinterleib ist sammtartig kurz behaart von eiförmiger Gestalt mit einem länglichen geplätteten etwas erhabenen Flecken auf dem Rückentheile; die 2 oberen Spinnwarzen sind lang und dünn, aufwärts gerichtet, die unteren sind klein.

Wie alle Thiere, welche ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet haben, so wandelt auch die Sulzerspinne in der Färbung sehr: es gibt dunkel braunschwarze Individuen; solche mit dunklem Hinterleib und rothbraunem Thorax; solche von rostgelber Färbung; olivengrüne Abarten mit Fleckenzeichnung auf dem Hinterleib und solche, deren Bruststück, Kopf und Beine fast weiss erscheinen. Theilweise mag die Verschiedenheit der Färbung mit den Häutungszuständen in Verbindung stehen; doch treten auch ausgeprägte verschiedenartige Farben-Typen hier auf, und in der Grösse sind gleichalterige Individuen mitunter auch wesentlich verschieden. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass die südländischen Sulzerspinnen grösser und in der Färbung dunkler sind, gegen die kleinen hellfarbigen Individuen des Nordens und des Hochgebirges.

Das Männchen wird nicht so gross als das Weibchen, höchstens 16 mm. lang; der Hinterleib ist immer verhältnissmässig schmal, ja fast verkümmert zu nennen gegen den breiten Vorderleib und auffallend grossen Kopf. Die Beine sind länger, ebenso die Palpen, und verhältnissmässig auch die starken Fresszangen; sodann kommt bei dem Männchen immer nur die ganz dunkelbraune oder schwarze Färbung vor, auch sind im Allgemeinen die Körpertheile weniger behaart und das ganze Thier dadurch glänzender, als das Weibchen. Schon im Jugendzustande erkennt man die Männchen an den verdickten Palpen und den langen ausgestreckten Kieferhaken, welche das Weibchen mehr eingezogen trägt.

Die jungen Individuen sind stets heller gefärbt: nach dem Ausschlüpfen sind sie sogar ganz weiss, später neigt sich die Färbung des Vorderkörpers bei einigen in das Braune, bei den meisten aber in das Olivengrüne, während der Hinterleib dunkler gefärbt mit violetter Schimmer erscheint; die violette Färbung erhält sich bei einzelnen bis in den Zustand vollkommener Entwicklung, bei anderen geht sie in das vorherrschend Dunkelbraune und Schwarze über.

Beide Geschlechter bewohnen selbstgegrabene Erdgänge; diese Gänge gehen in horizontaler Richtung an Grasrainen oder Bodenerhöhungen in die Erde, neigen sich dann in rechtwinkliger Biegung abwärts und senken sich dann mehr oder weniger tief in verticaler Richtung in den Boden ein. Diese Gänge sind mit dicht filzigem Gewebe austapeziert, so dass die Spinne in einem Schlauche aus festem Gewebestoff eingeschlossen ist; der Stoff ist nicht immer, aber häufig so fest, dass man im leichten sandigen Boden den Schlauch mit der Spinne herausziehen kann, ohne ihn zu zerreißen; nur im härteren Thonboden oder wo die Erde mit feinen Pflanzenwurzeln durchzogen ist, haftet der Schlauch fester an der Umhüllung, wodurch das Herausziehen unmöglich wird.

An der Ausgangsöffnung verlängert sich der Schlauch in horizontaler oder schiefer Richtung über der Erde zwischen Gras und Moos, oder er ist an Stengelpflanzen und Steinen aufgerichtet und mit vielen Fäden an diesen Trägern befestigt. Der über der Erde befindliche Theil des Schlauches ist meistens spindelförmig erweitert und an dem Eingange durch zusammenlaufende dichte Gespinnstfäden verschlossen. Wenn kein Verschluss an einer Röhre ist, kann man sicher sein, dass dieselbe unbewohnt ist. Diese oberirdische Verlängerung entsteht durch das Herausbrechen der Spinne und nochmaliges Zuspinnen; wenn daher eine Spinne die Röhre schon länger bewohnt hat, verlängert sich der oberirdische Theil mitunter in einen ziemlich langen geschlossenen Gang, welcher auf dem Boden zwischen den untersten Theilen der Pflanzendecke hinzieht; solche Gänge habe ich von 12 und 14 cm. Länge angetroffen, gewöhnlich sind sie kürzer, etwa 4—7 cm. lang.

Was die Dimensionen der unterirdischen Röhren anbelangt, so sind diese von dem Alter und der Grösse der Spinne abhängig; ausserdem senken sie sich in leichten Sandboden tiefer ein, als in festen Thonboden. Herr Karl Dietze aus Frankfurt grub bei Bensheim und Weinheim an der Bergstrasse im Sandboden die längsten Röhren aus, welche mir bis jetzt vorgekommen sind; die grössten davon waren 35 und eine sogar 42 cm. lang, inclusive des 9 cm. langen oberirdischen und des 4 cm. langen unterirdischen horizontal liegenden Theiles, nach deren Abzug immer noch 25 bis 29 cm. für den vertical absteigenden Theil übrig bleiben, wonach sich also das Thier einen Fuss tief eingegraben hatte.

In dem Sandboden der Main-Ebene sind ebenfalls sehr lange Röhrengänge vorgekommen; in dem mergeligen Boden des Hügel-

landes um die Main-Ebene herum habe ich die Röhren im Ganzen nur 18 bis 24 cm. lang gefunden, wovon 5 bis 9 cm. Horizontalgang ober und unter der Erde zusammen abgehen, also die Spinnen nur halb so tief in der Erde sassen, als im Sande.

In rauheren Gebirgsgegenden, wie an dem Westerwalde, sind die Sulzerspinnen im Ganzen kleiner und auch ihre Röhren weniger tief; ich fand dort durchschnittlich 4 bis 7 cm. oberirdischen, 2 bis 4 cm. unterirdischen Horizontalgang und 9 bis 12 cm. Verticalgang mit vollständig entwickelten Weibchen bei ihren Eiern.

Die jungen Spinnen bewohnen im Herbste noch die Röhren des Weibchens, wandern aber im Frühjahre dort aus und graben sich selbstständig ein; man findet dann Röhrechen von 3 cm. Länge und nicht dicker als eine gewöhnliche Stricknadel.

Dass das einmal eingegrabene Thier seine Röhre verlässt und den Bau einer neuen beginnt, kommt nur dann vor, wenn es durch aussergewöhnliche Störungen vertrieben worden ist; dann wird aber die neue Röhre nicht mehr so tief, als bei den ungestört gebliebenen Individuen. Wenn die Röhre zu eng wird, indem das Thier wächst, drückt die Spinne die Wände auseinander und verbindet die entstehenden Risse mit neuem Gespinnste; daher wird das Röhrengespinnst grubig und längsfaltig. Auch von Anfang an schafft die Spinne keine Erde aus dem Boden heraus, wie die Grabwespen, sondern drückt die Oeffnung in den Boden, wie die Schnecken ihre Eierbehälter.

Schluss folgt.

Ueber Familienzucht, Verwandtschaftszucht, Inzucht.

Von Hermann von Nathusius. *)

Als das englische Vollblutpferd gebildet wurde und dazu aus dem Orient die Stammväter und einige Stammütter eingeführt waren, wurde in der ersten Zeit Verwandtschaftszucht getrieben. Wir haben darüber ganz zuverlässige Nachweise, weil man von Anfang an Stammbäume geführt hat. Es ist damals z. B. durch die Parung eines Hengstes mit seiner Mutter eine Stute entstanden, die Old Marocco, welche in dem Stammbaum des berühmten Eklipse

*) Aus: Vorträge über Viehzucht und Rassenkenntniss. Von Hermann v. Nathusius. (Hundisburg.) Erster Theil. Berlin. Verlag von Wiegandt & Hempel. 1872.

eine Rolle spielt. In vielen Stammbäumen jener Periode treten einzelne Hengste in mehreren Generationen als Väter auf. — Später trat Bakewell auf, zuerst mit einer kurze Zeit berühmten Rindviehrasse, dann mit einer noch heute fortgeführten Schafrasse. Er hielt absichtlich den Ursprung seiner Stammväter im Dunkeln aus eigennützligen Gründen, aber seine Methode der Parung lag klar zu Tage; er parte wiederholt in allernächster Blutsverwandtschaft, Grossväter mit den Enkeln, rechte Geschwister untereinander u. s. w. — Ein anderer berühmter Züchter, Colling, einer der Begründer des Shorthornrindviehs, hat die Parung in nächster Blutsverwandtschaft am weitesten getrieben. Es kommt sogar ein Beispiel in den Stammbäumen seiner Thiere vor, wo er in vier aufeinander folgenden Generationen immer denselben Vater benutzte; der Vater zeugte mit seiner Tochter eine Enkelin und mit dieser eine Urenkelin und mit dieser wieder eine Ururenkelin, so dass diese letzte, die Clarissa, ¹⁵₁₆ des väterlichen Blutes hatte.

Die genannten Züchter hatten ausserordentliche Resultate; dies verleitete zu der Annahme, diese Erfolge seien allein bedingt durch die Methode der Verwandtschaftszucht. Das war aber offenbar ein Irrthum, denn gleichzeitig haben dieselben Züchter in einzelnen Zweigen ihrer Zuchten die Verwandtschaftszucht nicht nur absichtlich vermieden, sondern sie haben Kreuzungen sogar mit Thieren anderer Rassen vorgenommen, und andere, welche nicht geringere Erfolge hatten als die genannten, haben die Verwandtschaftszucht niemals zur Anwendung gebracht, sie haben dieselbe von Anfang an vermieden. Dies hat namentlich der Begründer der jetzigen Southdown-Schafrasse, Ellmann, gethan und sich darüber ausgesprochen, dass er sie für gefährlich halte.

Hätte man die Geschichte der Bildung dieser Culturassen, wie sie ganz klar durch vorhandene Stammbäume, durch Documente in leicht zugänglicher Literatur vorliegt, ohne Vorurtheil studirt, dann würde man niemals dahin gekommen sein, so einseitig, wie es geschehen, die Verwandtschaftszucht als Bedingung erfolgreicher Zucht zu empfehlen.

Die Geschichte dieser edlen Zuchten, die Beobachtung und Erfahrung aus verschiedenen Zeiten ergibt ganz unzweideutig, dass die Incestzucht, also die Parung von Thieren in nächster Blutsverwandtschaft, ein wirksames Mittel ist, Eigenschaften darzustellen, welche in irgend einem als Stammhalter benutzten Thier in ausgezeichnetem Grade vorhanden sind, Eigenschaften, welche man gleich-

zeitig nicht in derselben Auszeichnung bei einem anderen für die Benutzung zugänglichen Thier hat. Wenn die Züchter vorzugsweise einzelne bestimmte Eigenschaften im Auge hatten, wenn sie diese Eigenschaften nur fanden in nahe verwandten Thieren, dann parteten sie diese mit einander ohne Rücksicht auf ihre Verwandtschaft; nicht aber, weil sie blutsverwandt, sondern weil sie für bestimmte Zwecke die besten Thiere waren. Hierbei kommt ganz besonders in Betracht, dass jeder Züchter einigermaßen beschränkt in der Auswahl ist und dass dies besonders der Fall ist, wenn es sich um eine neue Richtung handelt, welche bis dahin nur in einer oder nur in wenigen Zuchten vertreten ist.

Es geht aber ferner aus der Geschichte dieser Zuchten hervor, dass in der weiter fortgesetzten Anwendung der Verwandtschaftszucht eine grosse Gefahr liegt und zwar in doppelter Hinsicht.

Zuerst weil, wenn sich auf der einen Seite die hervorragenden Eigenschaften durch das Zusammenbringen nahe verwandter Thiere vorzugsweise sicher vererben, dies auch ebenso sicher die schlechten Eigenschaften thun, welche in den Thieren vorhanden sind; absolut gute, im wirthschaftlichen Sinn vollkommene Thiere gibt es aber nicht, und deshalb ist mit der Verwandtschaftszucht stets eine gewisse Einseitigkeit verbunden, es ist neben vortrefflichen Eigenschaften das Auftreten minder guter oder schädlicher zu erwarten.

Die Verwandtschaftszucht ist aber auch nach einer andern Richtung hin gefährlich.

Es tritt nämlich, wie klar zu beobachten ist, durch wiederholte Parung nahe verwandter Thiere eine Schwäche der Constitution des ganzen Thieres auf, namentlich aber Unfruchtbarkeit oder doch eine geringere Fruchtbarkeit, als solche Thiere haben, welche nicht in Incestzucht erzeugt sind.

Es ist wiederholt vorgekommen, dass bei der, längere Zeit hindurch fortgesetzten, Parung in naher Blutsverwandtschaft, die Familie, in welcher sie getrieben ist, in kurzer Zeit unbrauchbar zur Zucht geworden ist, theils in Folge scrophulöser Zustände, durch Knochenfehler, theils und ganz vorzüglich dadurch, dass die Thiere impotent wurden.

Fortgesetzte Verwandtschafts-, namentlich aber wiederholte Incestzucht führt oft, wenn nicht immer, in den Nachkommen eine eigenthümliche Erscheinung herbei: es tritt Verfeinerung ein, welche sich bis zur Umbildung steigern kann. Die Knochen werden leichter,

die Haut dünner, das ganze Thier wird zarter und weiblicher, es wird in gewissem Sinn frühreif und edel. *)

Insofern nun diese Eigenschaften Bedingungen der für bestimmte Zwecke geforderten Leistungsfähigkeit sind, kann die Parung in naher Blutsverwandtschaft ein erfolgreiches Hülfsmittel der Zuchtmethode sein. Wird z. B. Mastfähigkeit vorzugsweise verlangt, dann werden die eben genannten Eigenschaften vortheilhaft sein. Dies jedoch nur bis zu einem gewissen Grade, denn sobald eigentliche Ueberbildung eintritt, dann ist mit derselben Schwäche der Constitution und die eben besprochene Abschwächung der Zeugungskraft verbunden. Es kann diese verminderte Fruchtbarkeit beim männlichen Geschlecht bis zur vollen Impotenz sich steigern; beim weiblichen äussert sie sich durch häufiges Güstbleiben, durch Verwerfen, durch geringe Zahl der Jungen bei solchen Thieren, welche in einem Wurf mehrfach gebären, durch Schwächlichkeit und geringe Lebensfähigkeit der Jungen, durch Milchmangel u. dgl.

Es sind Fälle bekannt, in welchen eine Fortsetzung der Incestzucht unmöglich wurde, weil schliesslich die auf diese Art erzeugten Thiere zu Grunde gingen, bevor sie zeugungsfähig wurden.

Es ergeben sich aus diesen Beobachtungen verschiedene Schlussfolgerungen:

Bei gesunden, kräftigen, nicht zu besonders gefürchteten Fehlern geneigten Thieren ist eine Parung in naher Verwandtschaft als gelegentlich gebotenes Hülfsmittel nicht zu verwerfen; sie kann gute Erfolge liefern und sogar nothwendig sein, um gewisse Eigenschaften hervorzubringen oder zu steigern, welche man vorzugsweise erzielen will; sie ist namentlich dann nothwendig, wenn dieselben Eigenschaften in anderen als blutsverwandten Thieren nicht zu Gebote stehen.

Bei der Anwendung der Verwandtschaftszucht ist stets Ueberlegung und Vorsicht nöthig, weil nicht nur die in Betracht gezogenen guten Eigenschaften sich vererben, sondern auch die an jedem Thiere vorhandenen Mängel.

Die Verwandtschaftszucht ist um so gefährlicher, je mehr der Zweck der Zucht auf ein physiologisch-normales Thier gerichtet ist, je weniger einseitig die Anforderungen sind.

*) Die Yak-Inzucht im zoologischen Garten zu Frankfurt, welche mit Vater und Tochter, Bruder und Schwester begann, hat das Resultat ergeben, dass die Exemplare kleiner wurden. In den ersten 8 Jahren war davon nichts zu bemerken; diese Erscheinung ist erst in den letzten drei Jahren hervorgetreten. A. d. Rd.

So ist denn diese Methode am bedenklichsten bei der Zucht von Pferden und Arbeitsochsen; am wenigsten gefährlich ist sie, wenn es sich um einseitige Eigenschaften handelt, also z. B. um Thiere, welche allein zum Mästen bestimmt sind.

Rücksichtslose Fortsetzung der Familienzucht führt, wenn sie mehrere Generationen hindurch mit Ausschliessung jeder Mischung fortgesetzt wird, zur Unfruchtbarkeit der Nachkommen.

Es drängt sich zunächst die Frage auf, ob diese Erfolge, welche die Parung blutsverwandter Thiere begleiten, bedingt sind durch eine eigenthümliche Wirkung der Familien- oder Incestzucht, ob in derselben eine dynamische Kraft liegt, oder ob die Wirkung durch äussere begleitende Umstände verursacht wird.

Wir können diese Frage bis jetzt nicht bestimmt beantworten.

Man ist seit langer Zeit aufmerksam gewesen auf diejenigen Erscheinungen, welche unter den Menschen bei Zeugungen in naher Blutsverwandtschaft vorkommen, man hat die Mythologie der Griechen in die Frage hineingezogen, die Sitten und Gesetze verschiedener Völker; man hat statistische Zahlen in Bezug auf solche krankhafte Zustände berechnet, welche als Folgen der Ehen in naher Blutsverwandtschaft angesehen werden. Abgesehen davon, dass dieser Statistik bisher noch viel zu kleine Zahlen zu Gebote stehen, führt es uns für unsern besondern Zweck nicht zu grösserer Klarheit, wenn wir unsere Betrachtungen in dieser Richtung ausdehnen. Die Viehzüchter haben in ihren Zuchten hinreichendes Material, um zu einer für ihre Zwecke hinreichenden Einsicht zu gelangen; wir müssen uns aber bescheiden, die klar vorliegenden Erscheinungen zu verstehen, ohne sie in ihren letzten Gründen erklären zu können.

Abgesehen von der unentschiedenen Frage, ob eine in sich selbst begründete, eigenthümliche Ursache vorhanden ist, ergibt die Beobachtung, dass die begleitenden Umstände einen tiefgreifenden Einfluss üben.

Die Zucht in nächster Blutsverwandtschaft ist der Regel nach an eine bestimmte Oertlichkeit gebunden; diese Oertlichkeit wirkt mit allen ihren Eigenthümlichkeiten auf die in derselben erzeugten und aufgezogenen Thiere ein. Im Allgemeinen werden in jedem besondern Verhältniss Bedingungen im Klima, in den Nahrungsmitteln, in der Haltung und Behandlung, mit einem Wort in den speciellen Wirthschaftsbedingungen liegen, welche eine gewisse Einseitigkeit der dort gezogenen Thiere verursachen; diese Einseitigkeit wird um so grösser und bedeutungsvoller, je künstlicher die Zucht ist und

je entschiedener einzelne, bestimmte Leistungen erstrebt werden. Das natürlich normale Thier ist, nicht immer das Ideal der Zucht, im Gegentheil das veredelte, für bestimmte Zwecke cultivirte Thier. Das Hausthier ist nicht seiner selbst wegen da, sondern für den Culturzustand des Menschen; es sind solche Thiere in vielen Fällen Zweck der Zucht, in denen die Harmonie des Organismus gestört ist durch Anforderungen an Leistungen, welche ausserhalb der Lebensthätigkeit des natürlichen Thieres liegen. Die Resultate der Viehzucht sind bedingt, aber auch beschränkt, durch die äussern Mittel des Züchters, durch die Localität und alle an dieselbe gebundenen Beziehungen.

Gewisse Grundstoffe in den Nahrungsmitteln, gewisse Verhältnisse derselben zu einander, gewisse Zustände derselben, z. B. Lösbarkeit, müssen vorhanden sein, um das Thier normal zu ernähren; ebenso müssen die äusseren Einflüsse, welche wir im weitesten Sinn des Wortes als klimatische bezeichnen können, günstig sein, wenn das Thier sich normal entwickeln, wenn es überhaupt leistungsfähig leben soll.

Wir sind zwar weit davon entfernt, eine klare Einsicht in alle Momente des Lebensprocesses zu haben, es ist uns namentlich über die Bedingungen der normalen Ernährung des Nervensystems nichts Zuverlässiges bekannt, so viel aber ist klar, dass gewisse Bedingungen zur normalen Existenz gehören. Wenn nun verschiedener Boden Pflanzen von verschiedener Ernährungskraft erzeugt, wenn einzelne Bodenarten gewisse Pflanzen gar nicht oder doch nicht vollkommen ernähren, dann ist klar, dass in diesen Verhältnissen Bedingungen liegen, welche die normale Bildung des Thieres beeinträchtigen können. Dasselbe gilt von den Einflüssen, welche wir unter der Bezeichnung der klimatischen zusammenfassen können.

Es kann also, mit einem Wort, in den Bedingungen zur normalen Entwicklung und Erhaltung der Thiere, welche die besondere Oertlichkeit bietet, irgend etwas mangelhaft sein oder gänzlich fehlen; es werden demnach den in solcher Oertlichkeit erzeugten, erzogenen und gehaltenen Thieren mangelhafte Eigenschaften irgend welcher Art innewohnen, und zwar trotzdem sie dabei besonderen Zwecken vollständig entsprechen.*)

*) Zu vergleichen sind die interessanten Züchtungsversuche des Barons v. Freyberg, Zool. Garten 1867. S. 352.

Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren. *)

(Fortsetzung.)

In der Insectenwelt**) jedoch ist dieses Princip der Anpassung der Thiere an ihre Umgebung am vollständigsten und schlagendsten entwickelt. Um zu verstehen, wie allgemein dieses der Fall, ist es nothwendig, etwas in Details einzugehen, da wir dadurch besser in den Stand gesetzt werden, die Bedeutung der noch bemerkenswertheren Phänomene, welche wir jetzt zu besprechen haben, abzuschätzen. Die schützenden Färbungen bei den Insecten scheinen im Verhältniss zu ihren langsamen Bewegungen oder im Verhältniss zu der Abwesenheit anderer Vertheidigungsmittel zu stehen. In den Tropen gibt es Tausende von Insecten-Arten, welche während des Tages ruhig auf der Rinde von abgestorbenen oder umgestürzten Bäumen sitzen; und die meisten derselben sind zart mit grauen und braunen Farben gefleckt, welche, wenn sie auch symmetrisch angeordnet stehen und unendlich variiren, doch so vollkommen den gewöhnlichen Farben der Rinde gleichen, dass sie auf 2 oder 3 Fuss Entfernung gar nicht zu unterscheiden sind. In einigen Fällen kennt man Arten, welche nur auf *einer* Art von Baum leben. Es ist das der Fall bei dem gewöhnlichen südamerikanischen langhornigen Käfer (*Onychoceros scorpio*), welcher, wie Herr Bates mir mittheilt, nur auf einem rauh berindeten Baume mit Namen Tapiribá am Amazonenstrom gefunden wird. Er ist sehr zahlreich, aber gleicht so genau der Rinde in Farbe und Rauhhigkeit und sitzt so dicht auf den Zweigen, dass er, so lange er sich nicht bewegt, absolut unsichtbar ist! Eine verwandte Art (*O. concentricus*) kommt nur in Pará vor auf einer anderen Baumart, deren Rinde sie ebenso genau gleicht. Diese beiden Insecten sind sehr zahlreich, und wir können gewiss den Schluss ziehen, dass der Schutz, welchen sie durch dieses sonderbare Verborgensein geniessen, zum wenigsten *einen* der Gründe abgibt, welcher die Race befähigt, so zu gedeihen.

Viele Cicindela-Arten oder Tigerkäfer erläutern dieses Princip der Beschützung. Unsere gewöhnliche *Cicindela campestris* lebt auf grasigen Ufern und ist von schöner grüner Farbe, während *C. ma-*

*) Aus: Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Von Alfred Russel Wallace. Erlangen. Eduard Besold. 1870.

**) Ueber die Anpassung der Insecten hat Herr K. Dietze im Senckenbergischen Museum eine sehr lehrreiche Sammlung angelegt. A. d. Rd.

ritima, welche nur auf sandigen Seegestaden gefunden wird, blass bronzegelb ist, so dass man sie fast nicht sieht. Eine grosse Anzahl der Arten, welche ich selbst auf den malayischen Inseln gefunden habe, werden in gleicher Weise beschützt. Die schöne *Cicindela gloriosa* mit ihrer sehr tiefen sammtartigen grünen Farbe fand ich lediglich auf nassen moosigen Steinen in dem Bett eines Bergwassers, wo man sie nur mit der grössten Schwierigkeit entdeckte. Eine grosse braune Art (*C. heros*) wurde hauptsächlich auf abgestorbenen Blättern an Waldwegen gefunden; und eine, welche ich nur auf dem nassen Schlamm salziger Marschen gesehen habe, hatte ein glänzendes Olivengrün, welches so genau der Farbe des Schlanmes glich, dass man sie nur bei Sonnenschein an ihrem Schatten unterscheiden konnte! Wo das sandige Ufer röthlich oder fast weiss war, fand ich eine sehr blasse Cicindela; wo es vulkanisch oder schwarz war, konnte man mit Sicherheit auf eine dunkle Art derselben Gattung rechnen.

Es gibt im Osten viele kleine Käfer von der Familie der *Buprestidae*, welche gewöhnlich auf der Mittelrippe eines Blattes sitzen, und der Sammler zögert häufig, ehe er sie herabnimmt, so genau gleichen sie Stücken von Vogelmist. Kirby und Spence erwähnen von dem kleinen Käfer *Ontophilus sulcatus*, dass er wie der Same einer Umbellifere aussieht, und ein anderer, — ein kleiner Rüsselkäfer, welchem von Raubkäfern der Gattung *Harpalus* nachgestellt wird, hat genau die Farbe von lehmigem Boden und wurde besonders zahlreich in Lehmgruben gefunden. Herr Bates erwähnt einen kleinen Käfer (*Chlamys pilula*), welcher für das Auge von Raupenmist nicht unterscheidbar war, während einige Cassiden durch ihre halbkugeligen Formen und ihre Perlengoldfarbe glitzernden Thautropfen auf den Blättern gleichen.

Eine Anzahl unserer kleinen braunen und gesprenkelten Rüsselkäfer rollen sich bei dem Nahen irgend eines Gegenstandes von dem Blatt herab, auf welchem sie sitzen, ziehen zu gleicher Zeit ihre Beine und Fühler ein, welche so vollkommen in für sie vorhandene Höhlungen passen, dass das Insect zu einem ovalen braunen Klumpen wird, nach welchem man vergeblich zwischen den ähnlich gefärbten kleinen Steinen und Erdkugelchen, zwischen denen es bewegungslos liegt, sucht.

Die Vertheilung der Farbe bei Tag- und Nachtfaltern ist von diesem Gesichtspunkte aus sehr lehrreich. Die ersteren haben alle ihre glänzenden Farben auf der oberen Seite aller vier Flügel,

während die andere Seite fast immer einfach und oft sehr dunkel gefärbt ist. Die Nachtfalter hingegen haben gewöhnlich ihre Hauptfarbe auf den Hinterflügeln allein und die oberen Flügel besitzen dunkle einfache und oft nachahmende Färbungen und bedecken gewöhnlich die Hinterflügel, wenn die Insecten ruhen. Diese Anordnung der Farbe ist daher vorzugsweise eine schützende, weil der Tagfalter immer mit in die Höhe gerichteten Flügeln sitzt, so dass der gefährliche Glanz der Oberseite verborgen ist. Wahrscheinlich würden wir, wenn wir nur ihre Gewohnheiten genau beobachteten, finden, dass die Unterseite der Schmetterlingsflügel sehr häufig nachahmt und schützt. Herr T. W. Wood hat bewiesen, dass der kleine orangefleckige Schmetterling oft des Abends auf grünen und weissen Blumenköpfen einer Umbellifere sitzt und dass in dieser Stellung die schön grün und weiss gefleckte Unterseite mit den Blumenköpfen übereinstimmt und das Thier sehr schwer sichtbar macht. Wahrscheinlich entspricht die reiche dunkle Färbung der unteren Seite unseres Tagpfaunauges, unseres Fuchses und unseres Admirals einem gleichen Zwecke.

Zwei sonderbare südamerikanische Schmetterlinge, welches ich immer auf Baumstämmen niederlassen (*Gynaccia dirce* und *Callizona acesta*); haben an ihrer Seite sonderbare Streifen und Flecken und müssen genau wie die gefurchte Rinde vieler Arten von Bäumen aussehen. Aber der wunderbarste und zweifelloseste Fall von schützender Aehnlichkeit bei einem Schmetterling, welchen ich jemals gesehen habe, ist der der gewöhnlichen indischen *Kallima paralekta*. Die Oberseite dieser Insecten ist sehr auffällig, da sie von bedeutender Grösse und mit einem Band reich orangener Farbe auf tiefem bläulichen Grunde geschmückt sind. Die Unterseite ist in der Färbung sehr verschieden, so dass man unter fünfzig Exemplaren nicht zwei genau gleiche findet, aber alle haben eine Schattirung von aschgrau oder braun oder ockergelb, wie man sie bei todtten trockenen und verfaulenden Blättern findet. Die Vorderflügel sind in eine scharfe Spitze ausgezogen, wie sie sehr gewöhnlich vorkommt bei den Blättern tropischer Stauden und Bäume, und die Hinterflügel verlängern sich auch in einen kurzen schmalen Schwanz. Zwischen diesen zwei Punkten läuft eine dunkle gebogene Linie, welche genau die Mittelrippe eines Blattes darstellt und von dieser aus gehen auf jeder Seite einige schräge Linien ab: die Seitenadern des Blattes. Man sieht diese Streifung deutlicher an dem äusseren Theile der Basis der Flügel und an der inneren Seite gegen die Mitte und gegen die

Spitze hin, und es ist sehr merkwürdig, wie die gewöhnlichen seitlichen und queren Streifen, welche bei dieser Gruppe vorkommen, hier modificirt und verstärkt sind, so dass sie sich einer Nachahmung der Aderung eines Blattes angepasst haben. Wir kommen jetzt zu einem noch ausserordentlicheren Theile dieser Nachahmung, denn wir finden Darstellungen von Blättern auf jeder Stufe des Zerfalles verschiedenartig gefleckt und mit Schimmel bedeckt und mit Löchern durchsetzt und in vielen Fällen unregelmässig besät mit puderartigen schwarzen Flecken, welche in Haufen zusammenstehen, so dass sie den verschiedenen Arten winzig kleiner Pilze genau gleichen, welche auf todtten Blättern wachsen, und es unmöglich ist, beim ersten Anblick dem Gedanken zu wehren, dass die Schmetterlinge selbst von wirklichen Pilzen angegriffen sind. *) (Schluss folgt.)

Nachrichten aus dem zoologischen Garten zu Frankfurt a. M.

Von dem Direktor Dr. Max. Schmidt.

Im September erhielt der zoologische Garten die nachstehend verzeichneten Thiere:

Ein männliches Rennthier (*Cervus tarandus*).

Ein Paar amerikanische Strausse (*Rhea americana*).

Zwei grosse Silberreiher (*Egretta alba*).

4 Jungfernkraniche (*Anthropoides virgo*).

4 sichelschnäbelige Ibis (*Ibis falcinellus*).

Einen krausköpfigen Pelekan (*Pelecanus crispus*).

Ferner als Geschenk:

Ein Paar Polarfüchse (*Canis lagopus*) von Hrn. Rudolf Jacoby dahier. Die Thiere sind etwas kleiner als der gewöhnliche Fuchs und ihre Formen gedrungener; namentlich ist der Kopf gegen die Schnauze hin breiter und die Beine stärker und stämmiger. Die Färbung variirt bei dieser Gattung sehr bedeutend und unser Pärchen liefert hierfür den schlagendsten Beweis. Das weibliche Thier ist nämlich schwarzbraun, wie diejenigen Exemplare, welche unser

*) Unser geehrter Mitarbeiter, Hr. Inspector Mühlig, hat schon 1859 im „Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung“ zu Frankfurt a. M. über „die Täuschung in naturwissenschaftlicher Beziehung“ gesprochen. Er hat darin hingewiesen auf die Spanner-Raupen von *Phorodesma smaragdaria* und *Phorodesma Bajularia*, welche sich mit Pflanzentheilen bedecken, auf *Nemoria aestivaria*, welche einen dünnen Ast nachahmt u. s. w.

Garten vor mehreren Jahren besass (s. der Zool. Garten 1861 p. 221), bei denen beide Geschlechter im Sommer und Winter gleichmässig diese Farbe zeigten, während im directen Gegensatze hierzu das männliche Thier beinahe ganz weiss ist. Eine Ausnahme machen nur die Haare des Kopfes und Rückens, welche einen graulichen Anflug haben. Ob nun diese Farbe zu allen Jahreszeiten dieselbe bleibt, oder ob sie, wie es bei den Polarfüchsen auch vorzukommen pflegt, nur dem Winterkleide eigenthümlich ist, muss erst die Folge lehren. Die Iris ist bei beiden hellbraun.

Die augenscheinlich noch jungen Thiere zeigen sich ungemein lebhaft, springen und laufen fast den ganzen Tag in ihrem Behälter hin und wieder, begucken Jeden, der sich ihnen naht, mit neugieriger Dreistigkeit und nehmen Brod und andere Futterstoffe, welche ihnen gereicht werden, aus der Hand, wobei es ihnen durchaus nicht darauf ankommt, ob sie in ihrem Ungestüm auch den Finger mit packen. Ihre Nahrung besteht aus Fleisch, Fischen und in Milch eingeweichtem Brode. Sie zeigen für keines dieser Gerichte eine besondere Vorliebe, sondern schlingen Alles mit der gleichen Gier hinab, und jeder bestrebt sich nur, dem anderen möglichst viel von seiner Beute zu entreissen, wobei sie mit grosser Gewandtheit einander verfolgen, zierlich über einander wegspringen etc.

Ihre specielle Heimath ist Island, von wo sie der freundliche Geber selbst mitgebracht hat.

Von den in meinem vorigen Berichte erwähnten Thieren glaube ich zunächst den Andenbär (*Ursus ornatus*) ausführlicher besprechen zu sollen, da diese Gattung bis jetzt nur unvollkommen bekannt zu sein scheint und sich auch zur Zeit kaum in irgend einem anderen zoologischen Garten Europas ein Vertreter derselben finden dürfte. Unser Exemplar ist weiblichen Geschlechtes, wahrscheinlich noch nicht vollständig ausgewachsen und gleicht in seiner Gestalt im Allgemeinen dem braunen Bären, doch ist es etwas schlanker und die Stirn erscheint mehr abgeplattet. Seine Höhe beträgt etwa 0,67, seine Länge 1 M.

Die Färbung ist fast am ganzen Körper pechschwarz mit einem braunen Schimmer. An der Vorderbrust und der vorderen Fläche des Halses findet sich ein etwa handgrosser, länglicher, weisser Fleck, der mit vielen unregelmässig geformten, verwaschenen, schwärzlichen oder grauen Stellen durchsetzt ist. An seinem oberen Ende theilt sich dieser Fleck in zwei etwa fingerbreite Aeste, von denen jeder gegen den hinteren Winkel des Unterkieferastes seiner Seite sich

hinzieht. Von hier geht der Streifen parallel mit dem unteren Rande des Unterkiefers bis in die Nähe des Mundwinkels, steigt dort in schräger Richtung nach vorn und oben bis an die Seite des Nasenrückens empor, wendet sich dann beinahe im rechten Winkel nach der Stirn, wo er etwas oberhalb der Augen mit dem Streifen der anderen Seite in Berührung tritt. Nun wendet er sich nach aussen und hinten über das Auge hinweg gegen die Ohrbasis, erreicht diese jedoch nicht, sondern endet in der Schläfengegend und zwar bei unserem Exemplar rechterseits breit und scharf umschrieben, linkerseits in schwachen, nur durch wenige weisse Haare angedeuteten Spuren. Die Stelle zwischen den Aesten des Unterkiefers, welche von den beiderseitigen weissen Streifen begränzt wird, ist schwärzlich und reich mit weissen Haaren untermischt. Da, wo der Streifen sich in der Nähe der Mundwinkel gegen oben wendet, ist die kurz behaarte, beinahe wie nackt aussehende Schnauze graubraun und zeigt viele vereinzelt stehende weisse Härchen, an dem oberen Theile des Nasenrückens dagegen und nach der Stirn zu wird die Farbe wieder dunkler, fast schwärzlich.

Die weisse Zeichnung erscheint im Allgemeinen scharf begränzt und namentlich ist dies an der gegen die Schnauze gerichteten Seite der Fall, gegen die Augen hin geht sie jedoch mehr verwaschen mit einer bräunlichen Schattirung in das Schwarze über. Sie erinnert im Allgemeinen an die Gestalt eines Maulkorbes und besonders aus einiger Entfernung gesehen glaubt man das Thier mit einem solchen bekleidet. Jedenfalls gab sie Veranlassung zur Benennung des Bären (*ornatus*).

Das Haar ist am Kopf und den unteren Theilen der Extremitäten ziemlich kurz und dicht anliegend. Der übrige Körper mit längerer, lockerer Behaarung versehen, welche einen lebhaften Glanz zeigt.

Die unbehaarten Theile, wie die Nase und die Fusssohlen sind schwärzlich fleischfarbig, die Iris holzbraun, die Pupillen rund und sehr eng, die Krallen gelblich horngrau.

Das Thier ist sehr lebhaft, geht viel hin und her und klettert mit grosser Sicherheit. Zuweilen hängt es sich an das Gitter, welches seinen Käfig oben schliesst, ganz nach Art der Faulthiere an den Krallen der vier Extremitäten auf. Es richtet sich häufig auf die Hinterbeine empor und vermag in dieser Stellung mit ziemlicher Sicherheit einige Schritte zu gehen, selbst wenn es sich dabei nicht mit den Vordertatzen stützt. Eine höchst eigenthümliche Drehung

pflegt dieser Bär bei seinem Hin- und Herlaufen zu machen, wenn er an eine bestimmte Ecke seines Käfigs gelangt. Er richtet sich rasch auf den Hinterbeinen auf und wendet sich in dieser Stellung mit dicht an den Leib gezogenen Vorderextremitäten in einer äusserst graziösen Weise um, worauf er ohne Verweilen seinen Marsch wieder fortsetzt.

Seine Nahrung scheint dieser Bär vorzugsweise aus dem Pflanzenreiche zu entnehmen. Unser Exemplar wollte wenigstens, wie ich dies auch schon bei anderen Bärenarten beobachtete, kein Fleisch annehmen und auch Milch wurde verschmäht. Anfangs bestand sein Futter vorzugsweise aus Brod und täglich einigen Gelberüben, doch alsbald nahm die Fresslust in auffallender Weise ab und alle möglichen ihm dargebotenen Nahrungsmittel und Leckerbissen wurden verachtet. Endlich liess er sich herbei Milch mit Weissbrod oder gekochten Reis zu verzehren, und alsbald fanden auch die Rüben wieder seinen Beifall.

Die Intelligenz dieses Bären scheint auf einer ziemlich niederen Stufe zu stehen. Er kennt wohl seinen Wärter, aber von irgend einer Aeusserung, welche auf Zuneigung schliessen liess, war noch Nichts zu bemerken. Gegen Rufen und Locken ist er sehr unempfindlich und die Bissen, welche ihm von den Besuchern gereicht werden, beschnüffelt er gewöhnlich einige Zeit lang mit einer gewissen Verachtung, ehe er sich herbeilässt sie zu verzehren. Er zeigt keine Neigung zum Zahmwerden, sondern fährt schnaubend und knurrend gegen die Hand, welche sich ihm nähert.

Eine Stimme habe ich nur einmal von ihm gehört, als er sich nicht einsperren lassen wollte und wir ihn mit Stangen in seine Höhle treiben wollten. Es waren öfter wiederholte klagende Töne, welche an das heulende Bellen eines grossen Hundes erinnerten.

Seine Heimath ist die Andenkette vermuthlich in ihrer ganzen Ausdehnung.

Der neue Thiergarten in Stuttgart.

Zu dem bisherigen zoologischen Garten Werner's ist jetzt in Stuttgart ein neuer Thiergarten getreten und zwar wieder von einem Privatmann, Wirthsgartenbesitzer Nill, am Heerdweg errichtet. Während Werner's Anstalt nur eine in einen engen Hofraum gezwängte Menagerie ist, steht dem neuen Garten ein vier Morgen grosser, theilweise mit alten Obstbäumen bestellter Garten zur Ver-

fügung, mithin ein Raum, auf dem sich schon etwas machen lässt und der auch dem Besucher die nöthige Behaglichkeit gewährt. Der Platz liegt ungemein günstig, insofern als er in einem Seitenthälchen des Stuttgarter Thales Windfreiheit und wegen der höheren Lage doch frische reine Luft genießt und von dem feuchtkalten Neckarthalzuge nicht getroffen wird, was alles von dem Platze nicht gesagt werden konnte, der unter dem verstorbenen König Wilhelm zu einem Thiergarten bestimmt war. Der Garten bildet eine trauliche Mulde in einem reizenden Rahmen von Rebenhügeln und Obstgärten, fern von allem Tumult der Stadt und doch von dem im Herzen Stuttgarts liegenden Bahnhof kaum ein Viertelstündchen entfernt. Der einzige Nachtheil ist, dass grössere Wassermengen sich nicht werden beschaffen lassen ausser durch Leitungen, allein das ist ein Uebelstand, an dem das ganze Stuttgarter Thal Theil nimmt. Man hofft, dass die Stadtverwaltung sich in diesem Punkt nicht schlechter finden lassen wird, als in anderen Städten.

In diesem Jahre wurde nach den Plänen und unter technischer Leitung von Professor Dr. G. Jäger, Erbauer und früherem Leiter des Wiener Thiergartens, und unter der artistischen Beaufsichtigung des Thier- und Landschaftsmalers Specht die Hälfte des Platzes in eine Gartenanlage verwandelt und mit Hirschpark, Bärengraben, Wildschweinpark, Adlerhaus, Hühnervolière, Fasanerie, Eulenkäfig, Kleinraubthierhäuschen und einigen kleineren Thierunterkünften besetzt, so dass der Garten jetzt bereits einen freundlichen Eindruck macht. Der Teich ist gegraben, allein, da die Wasserfrage noch offen, noch nicht gefüllt. Ein kleineres Bassin, später zur Sumpfvogelvolière bestimmt, dient einstweilen den noch wenig zahlreichen Schwimmvögeln zur Unterkunft. Als Schmuckvogelvolière dient, bis eine solche auf dem noch brach liegenden Grunde erbaut ist, das künftige Brut- und Winterhaus, ein 60 Fuss langes Erdgeschoss über den Bärennachtställen, das zwei Reihen geräumige Käfige an der Seite hat.

Von Thieren besitzt der Garten noch sehr wenig, da die Anlage erst Ende Juni vollendet wurde und der Thiermarkt dieses Jahr nicht reich war. Doch reichen eine Familie Edelhirsche, ein sehr zahlreicher Trupp Rehe, ein Rudel Wildschweine (Geschenk des Kronprinzen Wilhelm), Angoraziegen (Geschenk Sr. Majestät des Königs), Waschbär, Beutelmarder, eine Familie höchst lebendiger munterer Palmemarder (*Paradoxurus musanga*), Affen, Füchse, Marder, Dachse, zwei Wölfe, ein Bär nebst dem anwesenden Ge-

flügel schon hin, um den Besucher ein Stündchen zu fesseln. Auf Herbst sind von Sr. Majestät Axishirsche, von Prinz Wilhelm Damhirsche geschenkweise zugesagt.

Von zoologischen Merkwürdigkeiten besitzt der Garten nur ein Stück: ein in Württemberg geborenes haarloses Rind — jetzt ein Jahr alt. — Es ist vollkommen nackt, d. h. so wie ein neugeborenes Kind mit einem äusserst zarten, nur gegen das Licht sichtbaren Flaum überzogen und durchaus dunkel dottergelb, die Haut glänzt wie lackirt. Wunderschön ist namentlich der Kopf, dessen ganze Stirnseite mit äusserst feinen tiefen und regelmässigen zahlreichen Falten lineamentirt ist.

Auf dem noch nicht angebauten Grund ist ein grösserer Säugethierpark, ein Park mit Anhöhe für Ziegen und Gensen, ein Schmuckvogelbauer, eine Nachtthierunterkunft, ein Falkenhaus, ein zweiter kleiner Teich, eine Kleinsäugerwohnung etc. projectirt. Ueber dessen Herrichtung wird sich der Besitzer schlüssig machen nach Ablauf des ersten Jahresabonnements, das am 1. Juli 1872 endet. Die Einwohnerschaft Stuttgarts hat die Anstalt bereits so fleissig besucht und anerkennend aufgenommen, dass an der Vollendung und dem Bestand des Ganzen schon jetzt nicht mehr gezweifelt werden kann. Professor Dr. Jäger wird dauernd die Stelle eines technisch-wissenschaftlichen Beirathes einnehmen. Die unmittelbare Leitung führt der Besitzer selbst.

Mittheilungen über das Thierleben in den Wormser Promenaden.

Von Dr. L. Glaser.

In den Anlagen der Wormser Promenaden, zu welchen die Gräben und Wälle der alten Stadtmauer seit etwa 70 Jahren benutzt sind, finden sich nach meinen nun zwölfjährigen Beobachtungen verschiedene Vögel einheimisch und zahlreich vertreten, welche ich sonst an andern Orten zwar auch vorhanden, aber nur einzeln oder doch verhältnissmässig wenig zahlreich fand. Die Anlagen bestehen theils aus allerlei Hochstämmen von Laub- und Nadelgehölzen unserer Heimath sowohl als aus dem Ausland, theils aus allerlei Unterholz und niederem Buschwerk, alles durchzogen von stark begangenen Wegen und hier und da mit Wasserpump-Steinen versehen, so dass den Vögeln der willkommene Trunk und die Gelegenheit zu baden mehrfach geboten ist. Die steilen Böschungen der mitunter mehrere Stockwerke tiefen Gräben sind dabei wenig zugänglich und ihr Betreten ist Kindern verboten, so dass der Ansiedlung unserer Gartenvögel viel Vorschub geleistet ist. Doch fehlt es bei der Unfruchtbarkeit der von Hochstämmen beschatteten und über-

deckten Böschungen in Bezug auf Unterholzgestrüppe vielfach an solchem Buschwerk, welches vorzugsweise unsere Sylvien zum Nisten einladet, nämlich an Stachelbeersträuchern, Weiss- und Schwarzdorn-, sowie wildem Rosen- gestrüppe. Klappgrasmückchen oder Mullerchen, diese Stachelbeernister, fehlen darum gänzlich. Junge dichte Fichtenschläge haben bekanntlich um ihre Südränder oder Sonnenseite herum, einfach wegen der vorzüglich dichten und schützenden Bergung nistender Vögel, in der Regel grossen Reichthum an Vogelnestern, und hie und da befinden sich auch in den Promenaden-Anlagen solche kleinere Parteeen noch ungelichteter, junger Fichtenstämmchen, ausserdem aber Rosen-, Spiräen- und Geisblattbüsche, Strauchjasmin, hier und da gefüllter Weissdorn, Feuerdorn, Keriensträucher u. dgl. ausser massenhaftem Flieder, so dass denn einige unserer Sylvien hier gesicherte und wenig beunruhigte Niststätten finden, wie ihre reichliche Anwesenheit beweist.

Vor allem ist hervorzuheben die Nachtigall, welche in den Promenaden um Worms, sowie in dem eine viertel Stunde entfernten mit Spaziergängen durchzogenen Wäldchen in Menge vorhanden ist. Letzteres ist stets von dem Getrommel und Blasen der dort lernenden Trommler und Hornsignalisten unseres Militärs beunruhigt, und dennoch nisten alljährlich dort Nachtigallen in Menge, als wäre ihnen beständige Gesellschaft der Menschen und deren lärmende Geschäftigkeit Bedürfniss. Das Wegfangen der Nachtigallen ist hier nicht üblich und wird kaum von eingewanderten fremden Arbeitern zuweilen verübt. Das Halten von Nachtigallen geschieht in Worms nur von sehr Wenigen, unstreitig in Folge der 5 fl. betragenden Nachtigallensteuer, und der Fang oder das Ausheben der Nester wird überall im Darmstädtischen mit 15 fl. Strafe belegt. Auf diese Weise können wir uns in Worms alljährlich vom ersten Drittel des April an bis in den Juni des herrlichen Schlags dieses unvergleichlichen Vogels erfreuen, dem man hier die vielen oberhessischen Soldaten der Garnison täglich mit grösstem Hochgenuss lauschen sieht.

Eine zweite hier sehr gewöhnliche Erscheinung der Promenaden, der Gärten und des Wäldchens ist die als Bastardnachtigall oder Spottvogel (*Sylvia hippolaïs*) bezeichnete Sylvie. Sie ist eine ungemein fleissige, beständig durch heftiges Gelärm, Gezeter und Geschmetter jedem Vorübergehenden auffallende Sängerin unserer Gehölze, welche in den Krallen verworrener Kronen von Akazien, hohem Weissdorn u. dgl. eine bis mehrere Klafter über dem Boden ihre versteckten Nester anlegt. Sie fiel mir gleich im ersten Jahr meines Hierseins aus dem Grund auf, weil ich sie meiner Erinnerung nach nirgends in Oberhessen oder im Starkenburg'schen zuvor gehört hatte. — Sodann ist sehr zahlreich vorhanden das beliebte, lieblich singende Schwarzköpfchen (*S. atricapilla*), das in den Promenadengebüschen ähnlich der Nachtigall an mehreren unzugänglichen Stellen gegen Mauern und Zäune hin nistet. Es wird hier mitunter gehalten, und ich sah einen Burschen hier grüne Brennesselsamen als Futter für ein solches einsammeln. Auch die graue Grasmücke (*S. cinerea*) fehlt nicht, obschon sie nicht eben zahlreich in den Promenaden zu sehen ist. Sie nistet hier mehr unter gestutzten Weissdornhecken um Gärten herum, die ein stachliges und ziemlich undurchdringliches Dach über dem Nest bilden. Das Laubvöglein (*S. sibilatrix*) hört man gleichfalls zuweilen; gewöhnlicher aber ist es in den höheren Weiden- und Pappelgehölzen an den Ufern des Flusses. Der Gartenschwanz ist

hier gleichfalls sehr gewöhnlich und nistet in den Hausgärten, die an die eigentlichen Promenaden angrenzen, sowie in den Löchern der alten Weiden in der Nähe des Rheins, in Menge z. B. auf der Maulbeerau mit ihren waldartigen Weidengehölzen. Merkwürdig ist die Anwesenheit eines einzelnen Rothkehlchens jeden Winter an einer Stelle der Promenade mit hohen Mauern, vor welcher eine Pflanzung stets mit Beeren geschmückter Schneeballensträucher ein dichtes Gehege bildet. Und an einer andern Stelle, am Judenkirchhof, wurde mehrmals mitten im Winter ein weiblicher Hausrothschwanz beobachtet, der hier nicht nur sicheres Asyl, sondern auch genügende Insectenäsung findet, vielleicht in nicht ganz schliessenden Gräbern an den Tonnen von Leichenwürmern. Ich selbst beobachtete den Fall in zwei Wintern, und im letztverflossenen machte ein Einsender in der Wormser Zeitung auf das Vöglein aufmerksam.

Von Finken ist in den Promenaden sehr vorherrschend und überall in den Baumkronen das ganze Jahr vernehmbar der Görlitz oder Grünhäufeling (*Fringilla chloris*), hier „Stockfink“ genannt, weil er auf den Stützen der beständig ein über's andre Jahr gestutzt werdenden Pappeln nistet, von wo herab man die hellen Triller der alten und gegen Anfang Juni das Gequieke der jungen Vögel überall zu hören bekommt. Die hier in Menge wachsenden wilden Oelsämereien, wie Doppelsamen (*Diplotaxis*), Hundsrauke (*Erucastrum Polichii*) u. a., sowie der stark betriebene Repsbau sind wohl die Ursache der Häufigkeit dieses Vogels um Worms. Auch der Grauhäufeling kommt zahlreich vor; doch findet er sich mehr in den entfernten Feldern, in deren Hecke und Buschwerk er nistet. Buchfinken und Distelfinken fehlen den Promenaden gleichfalls nicht, ohne aber durch Häufigkeit aufzufallen.

Sehr vorherrschend in allen Theilen der Promenaden ist sodann der gefleckte Fliegenschnapper (*Muscipeta grisola*), dessen Zipp! Zipp! man beständig zu hören bekommt, wenn man den Vogel selbst auch nicht sehen sollte. Im April d. J. wurde von mir auch das im Frühjahr schön weiss, schwarz und graubunte Männchen des schwarzgrauen Fliegenschnappers (*M. luctuosa*), aber nur auf der Durchreise nach Norden, während einiger Tage hier beobachtet, wie das Vöglein auch dem Wärter der Promenaden auffiel, der mich darum befragte. In einem der fünfziger Jahre sah ich diese Vögel in ihrem Frühlingskleide im April wochenlang in den Gärten bei Biedenkopf an der oberen Lahn, bis sie von der Mitte Mai an verschwunden waren, wahrscheinlich um ihre weiter nach Norden liegende Heimath aufzusuchen.

Ein um Worms sehr gewöhnlicher Würger ist der schwarz und weiss gezeichnete rothköpfige (*Lanius pomeranus*). Er nistet zuweilen in den Promenaden und streicht noch gewöhnlicher in den Gärten und auf den mit Weiden und Pappeln besetzten Wiesen, zumal um die Bleichen, umher. Dass dieser schöne, in die Augen fallende Vogel ein böser Geselle ist, beobachtete ich in einem Garten, wo er ein Buchfinkennest auf einem hohen Apfelbaum aneinander zerzte, nachdem er die Eier zerbrochen und die Schalen herabgeworfen hatte. *)

Meisen, besonders „Köhlerchen“ beleben die Promenaden und Gärten, wie überall. Im Herbst und Winter zumal werden die Gehölze um die Stadt

*) Vgl. Nr. 6 des Jahrgangs 1870 des „Zoologischen Gartens.“

von Schwanzmeisen, Sumpfsneisen, sowie auch von Goldhähnchen vielfach durchstreift, wie dann auch durchziehende Drosseln, Roth- und Blaukehlchen, Braunellen u. s. f. diese Oertlichkeiten nach Beeren- und Insectennahrung durchsuchen. Hinter der hohen Mauer der „Judenpromenade“ fand ich vor einigen Jahren in dumpfem, beschattetem Boden am Rand des Weges ganze Nester voll erdgrauer Larven eines Todtenkäfers (*Blaps mortisaga*) beisammen in offenen Stellen des Bodens. Diese Käfer sind hier in Worms sehr allgemein und vielleicht bietet ihre Larvenbrut über Winter den Rothkehlchen und dergleichen auffallender Weise hier einzeln überwinternden Vögeln willkommenen Nahrung. Denn diese Larven leben ohne Zweifel mehrere Jahre,*) also auch den Winter über in der Erde, worin sie den Sommer über oberflächlich in Gesellschaften bis gegen 100 Stück beisammen hocken und von Dammerde leben. Jedenfalls werden die feisten Larven, ähnlich wie Mehlwürmer, den Vögeln willkommen sein und in ihren Ansiedlungen wohl durch hackende Vögel blossgelegt, wie etwa durch Nachtigallen, die man häufig unter den Büschen auf dem nackten Boden die Erdkrumen durchsuchen sieht, oder auch durch Sperlinge, die in unmittelbarer Nähe in den Löchern der Stadtmauer nisten. — Ein alljährlich sehr häufiges Insect der Wormser Promenaden ist die Fliedermotte (*Gracilaria syringella*), von der im Sommer zweimal im Juni und anfangs August, die Blätter der Syringen erst ausgehöhlt und dann in die Quere zusammengerollt und mittelst einiger Fäden zusammengeknüpft werden, um einer kleinen Anzahl von Raupen 3—6 Stück bei einander, Nahrung und Schutz zu geben. Dass die Fliederstöcke von ihnen sehr verunstaltet werden, wird man sich denken, da in der Regel kein Blatt am Stock bleibt, das nicht in Folge der Aushöhlung nach dem Verdorren wie verbrannt aussähe. Diese Würmchen lassen sich vor der Verwandlung auf die Erde herab und machen oberflächlich zwischen den Erdkrumen ein etwa roggenkorngrosses längliches Gespinnst von Lehmfarbe. Wie nicht unwahrscheinlich ist, werden diese Puppencocons ähnlich wie Ameisenpuppen von Nachtigallen und Schwarzköpfchen aufgelesen, da man diese Vögel sich oft unter den Fliedergebüsch auf dem Boden zu schaffen machen sieht. — Die Blasensträucher werden ähnlich von den Larven einer Blattfliege (*Agromyza variegata*) in den Blättern ausgehöhlt und bedecken sich in Folge davon mit bohnengrossen weissen Blasenräumen. Ihre kleinen Tonnen liegen gleichfalls im Boden und werden sicher von den Vögeln als Nahrung aufgelesen. Dass sie aus den Blättern von solchen hervorgepickt würden, habe ich nie bemerken können.

Von der Belebtheit der Wormser Promenaden mag es wohl kommen, dass man nur selten Katzen darin bemerkt, ein den Nachtigallen und übrigen Bewohnern des Gehölzes jedenfalls sehr erwünschter Umstand, der sie denn auch für die Dauer an Ort und Stelle fesselt. Doch ist zu bemerken, dass wegen der zu geringen Ausdehnung der Anlagen, die sich nur auf die verhältnissmässig engen Stadtgräben mit Wällen beschränken, hier nicht, wie z. B. in den Frankfurter Stadtpromenaden, Drosseln und Amseln, sowie Staare, Elstern und wilde Tauben sich ansiedeln oder ständig aufhalten. Amseln erblickt

*) Sie waren, als ich sie im August fand, noch nicht sehr gross, kaum wie erwachsene Mehlwürmer, während der Käfer fast Maitkäfergrösse erreicht.

man in den Wormser Anlagen nur im Winter, wo sie nach Beeren, faulen Holzäpfeln, kleinen Schnecken u. dgl. Nachsuchung anstellen. Dann hört man auch besonders die feinpiependen Goldhähnchen darin, wovon ich im Winter ein erfrorenes oder verhungertes Exemplar auf dem Wege liegen sah.

Correspondenzen.

Berlin, den 3. September 1871.

Während unsere Hühner in ihrem Brüteifer sogar fremde Eier ausbrüten, besitzt Australien, das Land der zoologischen Curiositäten, eine Hühnerfamilie, welche nicht einmal die eigenen Eier ausbrütet, sondern sie in einen grossen Haufen von Laub, Erde, Gräsern u. s. w. legt und durch die darin sich entwickelnde Wärme zur Reife gelangen lässt. Zu dieser Gruppe der sogenannten Waldnister gehört das Talegalla-Paar unseres zoologischen Gartens. Es war etwa 14 Tage in dem grossen Sommergehege, als es den eigenthümlichen Nestbau begann, und in Kurzem hatte es einen Laub-Wall von circa 2 bis 3 Fuss Höhe und über 6 Fuss Länge zusammengeschart. Woche um Woche verging, aber trotzdem sich in dem natürlichen Brutofen eine ziemliche Wärme entwickelt hatte, zeigte sich kein Junges und mehr und mehr schwand die Hoffnung auf ein so seltenes Zuchtergebnis. Als der Wärter jedoch am Morgen des 1. September die gewohnte Umschau in dem Gehege hielt, da gewahrte er zu seiner nicht geringen Ueberraschung ein junges Talegalla-Huhn; allein seine Freude über den unerwarteten Fund war von kurzer Dauer, denn ehe er hinzukommen konnte, war das Thierchen von Zweig zu Zweig und schliesslich über die Bordwand des Gartens hinweg in das Freie geflattert. Am zweckmässigsten erschien es in dieser Situation, den Abend abzuwarten und wenn sich der Flüchtling zur Ruhe begeben, seinen Versteck aufzusuchen, und ein gemeinschaftliches Treibjagen auf ihn anzustellen, indem das Talegalla-Huhn zwar sehr schnell läuft, aber desto schlechter fliegt. Der seltene Flüchtling wurde auf diese Weise am Abend seiner Flucht, nachdem er seine Häsher ein gutes Stück herumgehetzt, mittelst eines Köchers*) glücklich wieder eingefangen.

E. v. Martens.

London, 21. August 1871.

Ungewöhnliches Verhalten des Flussaals. Im August 1871 beobachtete ich in dem Park des durch Heinrich VIII. bekannten Schlosses Hampton-Court (etwa 24 Kilometer südwestlich von London) ein Verhalten des Aals, welches so ungewöhnlich ist, dass es der Notirung nicht unwerth erscheint. In dem weitläufigen Park befinden sich Gräben und kleine Teiche, welche mit der hier bereits sehr schmalen Themse sowie mit dem Flüsschen Mole, das bei der Hampton-Court Station sich mit der Themse vereinigt, in Verbindung stehen. Es war ein sehr schwüler Nachmittag, und es beschäftigten sich Kinder und Erwachsene damit, Roth-

*) Richtiger wohl: Käseher, Ketscher = sackförmiges Netz an einer Stange. Grimm, deutsches Wörterbuch Bd. V. Sp. 248. Str.

augen,*) gerade wie man dies im Botanischen Garten zu Hamburg am Stadtgraben nahe der bekannten Quelle zur Sommerzeit täglich sehen kann, mit Stückchen von Zwieback und Weissbrod zu füttern. Angler und andere Fischkenner, wie man sie in England überall antrifft, taxirten die Fische, die hier sehr dreist waren und bis dicht an das Ufer schwammen. Der verwunderte Ausruf eines dieser Sachkenner, dass unter der muntern Gesellschaft sich auch ein Flussaal zeige, bewog mich näher zu treten, und in der That erblickte ich nun unter etwa einem Schock grösserer Rothaugen erst einen, dann zwei, schliesslich fünf Aale von etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss Länge, welche sich längs der Oberfläche des Wassers zwischen den plumperen Cyprinoiden hindurch schlängelten und mit diesen um die Wette die hineingeworfenen Brodstückchen zu verschlingen bemüht waren. Es konnte kein zierlicheres Schanspiel als die gewandten Bewegungen der Aale geben, welche sich ähnlich wie die Grundeln (*Cobitis fossilis*) durch allerhand Krümmungen des Körpers oben erhielten und einzelne Ranken des Hornkrauts (*Ceratophyllum*) geschickt zu Stützpunkten benutzten. Dies seltsame Treiben, welches die Rothaugen durchaus nicht beunruhigte, vielmehr augenscheinlich nur zu grösserm Eifer beim Eindringen auf das leckere Futter anspornte, wurde von mindestens sechs Zeugen controlirt und dies um so leichter und gewisser, als das an sich klare und seichte Wasser noch von der Sonne voll beschienen und erhellt wurde. — Da die Aale Thiere zu sein scheinen, die hauptsächlich Nachts ihre Nahrung suchen, so entzieht sich ihre Fütterung meist der Beobachtung, und es wäre sehr wohl möglich, dass die Fälle, wo dieselben sowie andere sogenannte Raubfische auch auf vegetabilische Kost losgehen, häufiger sind, als man wähnt; wenigstens habe ich in meinem Zimmeraquarium im Frühjahr 1871 beobachtet, wie drei achtzöllige Barsche neben thierischer Kost auch Entengrütze (*Lemna*) fressen. Nach Baldner (Strassburg), Bloch (Preussen) und anderen Gewährsmännern geht der Aal nur des Nachts auf den Raub aus, am Tage verbirgt er sich im Schlamm, worin er sich tief vergräbt; auch in so fern würde jene Beobachtung Interesse haben. Zu übersehen ist nicht, dass jene Barsche und Aale noch jung waren, wie denn das Benehmen junger von dem alter Fische in manchen Stücken abweicht. E. Friedel.

Miscellen.

Auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Rostock sprach in der zoologischen Section Professor Hensen aus Kiel über die Beziehungen des Regenwurms zur Urbarmachung des Bodens. Er machte darauf aufmerksam, dass in dem Untergrund, welcher an sich häufig keine für Pflanzen dienliche Theile, mit Ausnahme des Wassers, enthalte, durch die Regenwürmer bis

*) Es ist *Scardinius erythrophthalmus* Bonap. gemeint; dieser wurde mir von den Anwesenden als Roach bezeichnet, es herrscht also in England bezüglich dieses Fisches und des ihm verwandten *Leuciscus rutilus* L. eine ähnliche Namensverwirrung wie in Deutschland. Wie jener hie und da auch Plötze, in der Mark dagegen niemals so, vielmehr stets Rodoog oder Rothaugo, dagegen dieser hie und da Rotten, Rothfeder, in der Mark dagegen niemals so, vielmehr stets Plötze genannt wird, so wird *Scard.* in England häufig Rudd genannt, welcher Name, dem deutschen Rotten entsprechend, wohl eigentlich dem *Leuc.* gebührt, der seinerseits wiederum auch Roach gerufen wird. Ubrigens führen den Namen Roach die Rochon (*Raja*); liquide ausgesprochen (Loach) dient er den Grundeln, namentlich der Schmerle (*Cobitis barbata* L.) zur Bezeichnung.

zur Tiefe von 4 Fuss hinab Röhren gegraben werden, welche von den Wurzeln der Pflanzen aufgesucht und durchwachsen werden. Prof. Hensen fand, dass in dem untersuchten Boden keine Wurzeln ausserhalb der von Würmern gegrabenen Röhren lagen. Diese Röhren werden allmählig durch die Excremente der Würmer austapezirt, und da diese Excremente fast genau so beschaffen sind, wie die aus Blättern erzeugte Erde, so wird durch die Thätigkeit der Würmer in todtes Erdreich ein Röhrensystem guter Erde geschafft, welches, sich jährlich erneuernd, den tiefgehenden Wurzeln der Pflanzen sehr guten Boden bereitet.

Menagerie in Schönbrunn. Die beiden mexikanischen Silberlöwen welche in diesem Jahre die Aufmerksamkeit der Besucher der k. k. Menagerie in Schönbrunn fesseln, sind, als ein Geschenk des Chefarztes Dr. Wawra, mit der ostasiatischen Expedition hierher gelangt. Es sind in ihrem Vaterlande sehr gefürchtete Thiere, da sie nicht blos ein einzelnes Stück in einer überfallenen Heerde niederreissen, sondern, wenn nicht gestört, mordlustig alles anbeissen, was sie finden, und dann liegen lassen. — Das so zierliche mexikanische Reh hat geworfen und bildet jetzt mit dem Jungen eine sehr anziehende Gruppe. Die weissen Flecke, mit denen das letztere bedeckt ist, verschwinden wieder. — Die beiden Seehunde zeigen einen so auffallenden Appetit, dass ihnen eine längere Lebensdauer gesichert zu sein scheint, als sie bisher bei Seehunden in Gefangenschaft beobachtet worden ist. Ihre Rationen mussten vermehrt werden, da sie nach der Fütterung regelmässig das Wasser verliessen und mit nicht misszuverstehender Beharrlichkeit die Augen auf die Stelle richteten, wo ihnen das Futter gereicht worden war. Man wird sie in diesem Jahre zeitig in das Winterquartier bringen, um sie der kälteren Luft, für welche sie offenbar sehr empfindlich sind, zu entziehen. — Seit langer Zeit hat die Menagerie keinen Affen verloren, während diese früher alljährlich fast sämmtlich zu Grunde gingen. Unzweifelhaft ist diese Erhaltung der wohl überlegten Anlage der neuen Winterkäfige zu danken, die sich der Beachtung für die zahlreichen zoologischen Gärten nicht wenig empfiehlt.

Die Bevölkerung von Caracas in Venezuela hält das harmlose Chamäleon für ein gar böses Thier und flieht es. Man erzählt, es beisse, und wenn nach dem Bisse das Thier zuerst Wasser fände, um es zu trinken, so müsse der gebissene Mensch unfehlbar sterben; wenn der aber eher trinken kann, so muss das Chamäleon sterben. (A. Ernst in Globus XX. 58.)

Ein Hauptfeind der Austern im Becken von Arcachon ist eine Schnecke *Murex arenarius*, die an unsern Küsten nicht vorkommt. Sie setzt sich auf die Auster und feilt mit ihrer Zunge, welche mit kleinen harten Zähnen besetzt ist, ein Loch durch die Schale, so rund und glatt, als wäre es mit einem Bohrer gemacht. Durch das Loch frisst sie dann die Auster an, tötet sie

und verzehrt sie endlich ganz. Diese Feinde der Austern vermehren sich in Arcachon in der Regel in gleichen Maasse, wie die Austern selbst. Als ich die Parks besichtigte, war man gerade mit dem Einsammeln der Eierkapseln, welche diese Schnecke klumpenweise absetzt, beschäftigt. Im März 1865 sammelten 12 Matrosen der Marine 14,600 Schnecken auf einer Fläche von 40 Hektaren. 1867 vertilgte man 17,700 Schnecken und 1319 ihrer Nester. Ich sah, wie die Arbeiter Löcher gruben, die Eiernester hineinwarfen und über ihnen den Boden feststampften. (Prof. Dr. K. Möbius, Bericht über Austern- und Miessmuschelzucht S. 11.)

Maulwurfsgrille oder Werre. Nach Scherer's Mittheilungen in der Zeitschrift für die landw. Vereine des Grossherzogthums Hessen schädigt dieses Insect den Landwirth in seinen Culturbestrebungen ebenso sehr, wie die Engerlinge. Namentlich richtet es in Gärten und am Sommergetreide grosse Verheerungen an, indem es in der ersten Periode des Wachstums die jungen Pflänzchen am oberen Wurzel-Ende durchbeisst und dadurch jedes weitere Gedeihen abschneidet; ausserdem schadet es noch dadurch, dass es den Boden ganz auflockert, wodurch die verschont gebliebenen Pflänzchen zum Absterben kommen. Auch an den Knollengewächsen richtet dieses Insect grossen Schaden an, indem es die Knollen der im ersten Stadium der Entwicklung verschont gebliebenen Pflanzen anfrisst, wodurch dieselben an Gehalt und Güte nicht geringe Einbusse erleiden. Da die Maulwurfsgrille nur zur Nachtzeit auf die Oberfläche der Aecker geht, so ist derselben schwer beizukommen. Es wurden schon verschiedene Mittel zu deren Vertilgung angegeben, nämlich das Eingraben von Töpfen in die Aecker, das Ausfüllen kleiner Gruben auf dem Felde mit Pferdemit zur Winterszeit, um dann zeitig im Frühling dieses Thierchen, das sich der Wärme halber in solche Gruben flüchtet und darin seine Eier ablegt, mit der ganzen Brut vernichten zu können. Das beste und radikalste Vertilgungsmittel ist jedenfalls die Zerstörung der Brut. Der Verfasser hat sich vor 2 Jahren mit dem Aufsuchen der Brut auf den Aeckern beschäftigt, aber ohne den gewünschten Erfolg. Bei der Heuernte traf er zufällig auf der Wiese ein Nest mit Brut an. Hierdurch aufmerksam gemacht, fand er auf einer 86 Quadratklafter haltenden Wiese 25 Nester mit Brut, wovon jedes ca. 50 Eier enthielt. Die Eier haben ein gelbliches Aussehen und sind etwas kräftiger als Hirsekörner. Da genannte Wiese während des Winters und Frühlings äusserst nass ist, und deshalb das in Rede stehende Insect sich unmöglich in genannten Jahreszeiten auf derselben aufhalten kann, so berechtigt dieses zu der Annahme, dass das Thierchen zu der Zeit der Brut (Mai), wo die betreffende Wiese ziemlich trocken ist, von den Aeckern auf dieselbe wandert und seine Brut absetzt. Die Brutstellen sind etwas erhaben, das Gras ist auf denselben abgestorben, die Stelle ist rund von ca. 3 Zoll Durchmesser. Beim Mähen wird dieselbe durch die Sense etwas abgeplattet und beim Heumachen ist die Brutstelle ohne Zeitverlust bei einiger Aufmerksamkeit zu entdecken. Es ist daher für jeden Wiesenbesitzer leicht, zur Verminderung der Maulwurfsgrille beizutragen, da nach weiteren Beobachtungen sich auch auf anderen Wiesen die Brutnester vorfinden.

L i t e r a t u r.

Bericht über die achtzehnte Versammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft zu Hannover und Hildesheim. 8. bis 10. Juni 1870. Herausgegeben vom Vorsitzenden der Gesellschaft, Ferdinand Baron Droste. Münster. 112 S. 8°.

Seit diese Versammlung abgehalten wurde, hat der Verfasser, unser verehrter Mitarbeiter, sich erst das eiserne Kreuz verdienen müssen, ehe er an die Herausgabe ihrer Verhandlungen denken konnte. Das Vorwort ist vom 5. März 1871 datirt. Die Versammlung war von 19 ausschliesslich norddeutschen Mitgliedern (aus Hannover, Westfalen, Meklenburg, Oldenburg, Hamburg und Bremen) besucht; die Verhandlungen waren recht frisch und anregend und manche werthvolle Abhandlung und interessante Notiz sind im Anhang mitgetheilt. Die umfangreichste Arbeit hat der Herausgeber selbst beigesteuert: Eine kritische Musterung der periodischen Wintergäste und der Irrgäste Deutschlands, S. 62 bis 97.

Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. Ein Leitfaden für Vorträge und zum Selbststudium von Gustav Jäger, Dr. med. und chirurg., Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der kgl. polytechn. Schule zu Stuttgart und der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim. I. Abtheilung Zoochemie und Morphologie. Leipzig. Ernst Günther's Verlag. 1871. Mit eingedruckten Holzschnitten. VIII. und 288 S. 8°.

Der Zweck dieses Werkes ist, einmal als Handbuch bei Vorlesungen zu dienen, und sodann für jeden Forscher die allgemeinen Gesetze und Gesichtspunkte zur Orientirung gemcinfasslich darzustellen. Der Verfasser verhehlt sich nicht die Schwierigkeiten, die so neue und noch so sehr in der Bildung und Entwicklung begriffene Wissenschaft der allgemeinen Zoologie genügend darzustellen. Indessen ist gerade Prof. Jäger bei seiner philosophischen Bildung, welcher gleichzeitig praktische Beschäftigung mit der Thierzucht und Thierbeobachtung zur Seite steht, zur Lösung dieser Aufgabe berufen. Das Werk, auf welches wir nach seiner Vollendung zurückzukommen gedenken, ist auf acht Abschnitte angelegt: Zoochemie, Morphologie, Physiologie, Psychologie, Biologie, Morphogenie, Embryologie und Geschichte, wovon die beiden ersten Abschnitte im vorliegenden Bande abgehandelt sind. Der Rest soll binnen Jahresfrist nachgeliefert werden.

Synopsis der Vögel Deutschlands. Kurze Beschreibung aller in Deutschland vorkommenden Arten. Von Gottlieb von Koch. Mit 296 Abbildungen auf 8 Tafeln. Heidelberg. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. 1871. 137 S. kl. 8°.

Empfehlenswerthes Hülfsmittel zum leichten und sicheren Erkennen jedes in Deutschland erbeuteten Vogels. Aufgenommen sind die in Deutschland und

an dessen Küsten wild vorkommenden, und, mit einem Sternchen bezeichnet, die verirrtten Vögel. Die recht gut gezeichneten Tafeln geben die Diagnosen mit Klaue, Schnabel, Schwanz und Flügelspitze.

Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadaramma und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen. Beschrieben von Lucas von Heyden, Hptm. a. D., versch. gel. Gesellsch. Mitgl. Berlin 1870. (Beiheft zum 14. Jahrg. der Berliner entomol. Ztschrft.) 218 S. gr. 8^o und 2 Tfln.

Die Reise wurde am 15. April 1868 von Paris aus von dem Verfasser in Gesellschaft von Chr. Piochard de la Brûlerie, Fernand Ogier de Baulny und Eugène Simon angetreten. Zur Erhaltung der entomologischen Beute fand v. H. die mit feinem Sägemehl aus Lindenholz gefüllten Pillenschächtelchen (vorräthig bei Deyrolle in Paris) am zweckmässigsten. Alle frischgefangenen Insecten werden darin, so dass sie sich nicht berühren, auf den Boden der Schachtel gelegt, dann eine Lage Sägemehl, dann Insecten und so fort; die Schachtel wird bis an den Deckel mit Sägemehl gefüllt so dass sich nichts verrücken kann. Die Schächtelchen werden dann in eine kleine Holzkiste mit Vorlegeschloss gepackt. Auf diese Weise kamen selbst die feinsten Thiere, wie *Malthodes*, unversehrt nach Hause. Melosomen und Carabicingen werden in ein kleines Glas zusammengeschüttet, darauf kommt Sägemehl, stark mit Spiritus getränkt. Man tödet sie mit einigen Tropfen Benzin, die man Abends ins Sammelglas thut, am andern Morgen nimmt man sie heraus ins trockene Sägemehl, und schreibt Fundort und Datum auf das Schächtelchen. Auf diese Weise kann man den ganzen Tag sammeln und braucht am Abend ermüdet nicht zu stecken und zu kleben; die ganze Arbeit kann man zu Hause verrichten. Zum Besten etwaiger Nachfolger der Reisenden sei hier bemerkt, dass in Spanien spanisches, in Portugal englisches Gold am leichtesten genommen wird; alle anderen Münzsorten und Wechsel verursachen grosse Verluste und an kleineren Orten machen sie den Reisenden Verlegenheiten. Wir können natürlich unseren Reisenden nicht auf allen Pfaden folgen und müssen wegen der eigentlich entomologischen Beute auf den fachwissenschaftlichen zweiten Theil: „Beschreibung der neuen Arten“ verweisen.

Die Reisenden verweilten am 23. und 24. April in Madrid, Ende des Monats in Granada, von wo sie am 4. Mai einen Ausflug nach dem kleinen Schwefelbade Lanjaron am Fusse des noch nie von einem Naturforscher betretenen Gebirgs der Alpujarras machten. Am 6. Mai trennte sich die Gesellschaft: de Baulny, Raffrey und Simon reisten nach Afrika, de la Brûlerie mit von Heyden untersuchte das Alpujarras-Gebirge und hatte Gelegenheit, die unglaubliche Menge von Käfern zu bewundern, welche bei fast gänzlichem Mangel an Pflanzen auf das Leben unter den Steinen angewiesen sind. Am 11. waren die beiden Reisenden wieder in Granada, wo H. vom Bruck und M. Nou zu ihnen stiessen. Sie brachten vom 20. bis 22. Mai in dem abgelegenen, nur nach zehnstündigem Ritt zu erreichenden Ronda zu, trafen am 28. Mai in Gibraltar, am 31. in Cadiz, am 1. Juni in Sevilla ein. Vom 7. bis

12. Juni war v. H. in Lissabon,*) am 19. in Coimbra, am 29. in Oporto, am 2. Juli in Caldas de Gerez am Fusse der noch nie von einem Naturforscher betretenen Serra de Gerez (bis 7500 Fuss hoch). Ueberall war die Ausbeute reich, aber die Beschwerden und Entbehrungen gross. Am 9. Juli überschritten die Reisenden die portugiesisch-spanische Grenze, am 10. Juli waren sie in Santjago de Compostella, am 16. in Leon, von wo sie in dem gegen Oviedo gelegenen Kloster Santas Albas vom 17. bis 21. verweilten und lohnende Ausflüge in das benachbarte Gebirge unternahmen. Sie kehrten dann nach Leon zurück, trafen am 25. in Bajonne, am 30. in Paris ein, von wo unser Verfasser am letzten Tage des Juli nach Frankfurt zurückkehrte.

Ueber Austern- und Miessmuschelzucht und die Hebung derselben an den norddeutschen Küsten. Von Dr. Karl Möbius, Prof. der Zoologie in Kiel. Bericht an S. Exc. den Hrn. Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten. Berlin. Wiegandt und Hempel. 1870. 67 S. Mit Karten und eingedruckten Holzschnitten.

Wir gedenken auf den höchst interessanten Inhalt dieses gründlichen Berichts zurückzukommen und bemerken nur heute, dass derselbe die von unwissenden Literaten in populären Zeitschriften genährten grossen Erwartungen Lügen straft. „Alles, was bei Saint Brieuc, bei Toulon und bei Cette für künstliche Austernzucht geschehen, gehört nur noch der Geschichte derselben an, denn gegenwärtig sind kaum noch Spuren von den Austern zu finden, die man dorthin verpflanzte, um einst reiche Ernten von ihren Nachkommen halten zu können.“ So beginnt der Verfasser seinen Bericht. Man hat eben zu schnell das Beispiel des Lago Fusaro nachahmen wollen und ganz übersehen, dass die dort von der Natur gegebenen Verhältnisse sich künstlich nicht nachbilden lassen, am wenigsten im offenen Meer. Das Scheitern der Versuche hat Gelegenheit gegeben, die Bedingungen der Austernzucht genauer zu studiren, und in dieser Hinsicht ist der Bericht voll der wichtigsten Mittheilungen.

Zoologische Literatur in nichtzoologischen Zeitschriften.

Ueber Hasenblättern und verwandte Erscheinungen (Blasenbandwürmer) von C. Begemann, Lehrer an der königl. Thierarzneischule in Hannover, in G. Heyer, Allg. Forst- und Jagdzeitung, Septemberheft.

Ein Fall von Miliartuberculose bei einem Affen (*Cercopithecus mona*) von Dr. F. Hilgendorff und Dr. A. Paulitzki in Hamburg, in Virchow's Archiv für patholog. Anatomie. Bd. 52, Heft 3.

* Irrthümlich steht S. 30: Der 10. Mai.

Statistische Mittheilungen über trichinenhaltige Schweine im Herzogthum Braunschweig 1868/69 von Uhde, und in Rostock 1870 von Petri; ebenda.

Das Thal von Caracas in Venezuela, v. A. Ernst, Globus v. K. Andree, Bd. 20. Nr. 4. (S. 57, 58. Uebersicht der Thierwelt.)

Neue Moa-Funde in Neuseeland, von Dr. J. Hector, ebenda.

Ergebnisse der Tiefseeforschungen, Globus, Bd. 20. Nr. 5.

Schildkröten und Pirarucu (*Sudis gigas*) am Amazonenstrom, von Gustav Wallis aus Detmold, ebenda Nr. 5, 6.

Thierleben auf der Halbinsel Florida, ebenda Nr. 7, 8 (mit vortrefflichen Holzschnitten!)

Wasserschatz für den Volkstisch (Fischzuchtanstalt Hünigen) mit Abbildungen, in der Gartenlaube Nr. 35.

Der schönste der Wüstenkönige (über die Reorganisation des zool. Gartens in Berlin, mit Abbildung des Löwen, von Leutemann) ebenda Nr. 37.

Der Seehundsfang im nördlichen Eismeer, von Capt. Jacob Melsom in Tönsberg, in Petermann's Mittheilungen Nr. 9.

Der Montagnachmittag im zoologischen Garten in London (Elephantenreiten), in London illustrated News. 23. Sept.

Thierbilder aus dem zool. Garten in Berlin von Leutemann, Illustrierte Zeitung. 23. Sept.

Fridol. Sandberger, über die bisherigen Funde im Würzburger Pfahlbau (1868) in: Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg. XXI. Bd. Wzb. 1871 (gefunden sind Knochen von Pferd, Rind, Hirsch, Reh, Schaf, Ziege, Hund, Schwein).

Königl. Sächsische Verordnung über den Schutz der kleineren Vögel, in: Zeitschrift f. die landwirthschaftl. Vereine des Grossh. Hessen. Nr. 36.

Alfred Brehm, Fuchs oder Hase? („Der Fuchs ist das nützlichste Raub-säugethier unseres Vaterlandes“) ebenda Nr. 39.

Den zahlreichen Freunden des Herrn Dr. Noll wird es von Interesse sein, zu erfahren, dass derselbe auf seiner mit Herrn Dr. Grenacher im Auftrag der Rüppellstiftung unternommenen wissenschaftlichen Reise am 27. August in Palma (Canaren) eingetroffen und am folgenden Tage nach Tenerife weiter gefahren ist.

Str.

Am 12. September starb zu Bischofsheim

Karl Jäger,

geb. 2. Juni 1810 zu Hanau,

Lehrer folgwiese zu Cressenbach bei Schlüchtern (seit 1832), zu Fechenheim und seit 1843 zu Bischofsheim, pensionirt 1864. Seit 1839 war er Ehrenmitglied der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau und Conservator ihres Museums, seit 1857 Ehrenmitglied der deutschen Ornithologen-Gesellschaft; ferner war er corresp. Mitglied der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, des Offenbacher Vereins für Naturkunde etc.

Seine zoologischen Schriften sind:

1. Systematische Uebersicht der in der Wetterau vorkommenden Vögel, in dem Bericht der Wetterauer Gesellschaft für 1853—55 und 1855—57. *)
2. Verzeichniss der im Bezirke der Wetterau vorkommenden Säuge-thierarten, ebenda für 1858—60. *)
3. Frühjahr- und Herbstzug der Vögel in der Umgegend von Frankfurt und Hanau 1856 und 1857, ebenda für 1858—60, *) auch in der Naumannia 1858.
4. Die Fische der Wetterau in: Naturhistorische Abhandlungen aus der Wetterau. Eine Festgabe der Wetterauer Gesellschaft 1858. *)
5. Ankunft und Abzug der Vögel 1864, im „Zoolog. Garten“ 1864. S. 339.

Ausserdem war Karl Jäger ein eifriger Pomologe und Mitglied vieler Gartenbauvereine; auch in diesem Fache ist er als Schriftsteller aufgetreten.

*) Fehlt in Engelmann's Bibliotheca Zoologica 1861.

Zu verkaufen sind:

- | | |
|--|------------------|
| 4 Paare junge californische Wachteln | das Paar 6 Thlr. |
| 4 Paare junge Silberfasanen von grösster Race | „ „ 6 „ |
| 2 Paare Singpapageien (<i>Pl. haematonotus</i>) | „ „ 6 „ |
| 5 Stück junge Zebrafinken (<i>Taeniop. castanotis</i>) | das Stück 2 „ |
- Später werden circa 20 junge Wellensittiche offerirt.

A m b e r g (Baiern).

Lorenz Diener.

Orycteropus aethiopicus.





Tamandua tetradactyla.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland

und

angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Auslandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80.
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thlr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 11. Frankfurt a. M., November 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Neue Ameisenfresser im zoologischen Garten zu London. (Mit einem Doppelbild). — Papageien in der englischen Vogelwelt; von Ernst Friedel in Berlin. (Nachtrag). — Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, *Atypus Sulzeri* (Latr.); von Dr. Karl Koch in Frankfurt a. M. (Fortsetzung und Schluss). — Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren; von A. R. Wallace. (Fortsetzung und Schluss). — Ueber die neuere Austernzucht im Allgemeinen und ihre Anwendbarkeit an unseren Küsten; von Prof. K. Möbius in Kiel. — Einige neue Erfahrungen betreffs der Züchtung einheimischer, besonders insectenfressender Vögel; von Prof. Dr. K. Th. Liebe. — Zoologische Notizen aus Puerto Rico; von Herrn Bello y Espinosa daselbst. — Correspondenzen. —

Neue Ameisenfresser im zoologischen Garten zu London. *)
(Mit einem Doppelbild. **)

Nachdem die Gärten der Zoologischen Gesellschaft im Regent's Park schon vor längerer Zeit Exemplare des grossen Ameisenfressers (*Myrmecophaga jubata*) aus Südamerika und zwei Species des Ameisenbären (*Orycteropus* ***) aus Afrika zur Schau gestellt, erwarb am

*) Field, 8. Juli. 5. August.

**) Abdrücke dieses Bildes sind bis zum Schlusse des Jahres durch die Expedition des Zool. Gartens zu beziehen.

***) *Orycteropus capensis*, abgeb. u. beschr. im Field, 3. Juli 1869.

gleiten, doch muss man sich hüten, seine Finger von den Klauen des Thieres fassen zu lassen.

Dies merkwürdige, früher nie gezeigte Geschöpf befindet sich unter demselben Dach mit dem grossen Ameisenfresser und den zwei Species *Orycteropus*, dem *Oryct. capensis* und der neuen Art, *Oryct. aethiopicus* aus Ober-Nubien; diese beiden letzten sind Männchen, sie bewohnen denselben Käfig und scheinen sich gut zu vertragen. Zwischen dem Skelet beider hat Duvernoy erhebliche Verschiedenheiten nachgewiesen. Die äthiopische Species unterscheidet sich von der capischen durch ihren fast ganz haarlosen Körper, längeren Schwanz, Kopf und längere Ohren, als ihr Verwandter. Sonst stimmen sie in Lebensweise und Nahrung ziemlich überein. Diesen sogenannten Edentaten oder zahnlosen Thieren fehlen die Zähne nicht gänzlich, sondern nur die Eck- und Schneidezähne; aber die Mahlzähne haben einen eigenthümlichen Bau, ähnlich denen des Hundes. Die Abwesenheit der zerkleinernden Kraft der Kauorgane ist jedoch völlig ausgeglichen durch den merkwürdigen Magen dieser Thiere, welcher in zwei Abtheilungen zerfällt: oben ist eine Art von Kropf, um die Nahrung aufzunehmen, während das pylorische Ende in eine Art von Muskelmagen gleich dem der Vögel, mit einer harten festen Auskleidung erweitert ist, — eine Anordnung, welche sehr geeignet ist, die unvollkommen gekaute Nahrung des Thieres völlig zu zerkleinern. Auch ist keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die Nahrung, welche der Magen enthält, der Aufsaugung entgehe, indem der Verdauungscanal die ausserordentliche Länge von 45 Fuss hat. Nach dem Prinzen Max von Neuwied*) verzehren die Botocuden das Fleisch des brasilianischen Ameisenfressers, sowie die Hottentotten das des *Orycteropus capensis*.

Papageien in der englischen Vogelwelt.

Von Ernst Friedel in Berlin.

(Nachtrag **).

III.

Der gegenwärtig leider schwer erkrankte Charles Buxton hat, wie er mir mittheilt, seine so kostspieligen und merkwürdigen

*) Reise nach Brasilien. Frkf. a. M. 1821. Octavausgabe II. S. 29.

**) Vgl. S. 65 — 73 und S. 118 — 125 dieses Jahrgangs. Berichtigend bemerke ich, dass es S. 71 Z. 6 v. u. statt »Timor« heissen muss »Celebes« und S. 73 Z. 3 v. u. statt »Timorese« zu lesen ist »Buginese«.

Eingewöhnungsversuche mit Papageien trotz aller abschreckenden Opfer und Einbussen bis in die neueste Zeit in den Grafschaften Norfolk und Surrey fortgesetzt.

Aus Fox-Warren, Cobham (Surrey) schreibt er mir unter dem 17. Juli 1871 unter Andern Folgendes:

Ich habe meine Versuche sowohl in Norfolk wie in Surrey weiter angestellt. In Surrey kann ich mich nicht besinnen, dass die Papageien und Kakadus Junge grossgezogen hätten; die meisten von ihnen nämlich leben hier in einem grossen Walde eine halbe (englische) Meile entfernt, so dass es schwer ist, sie zu controliren, jedenfalls haben sie uns niemals hier ihre Nachkommenschaft der Art vorgestellt, wie das in Norfolk gewöhnlich geschehen ist.

In Norfolk haben sie mit Erfolg ihrem Brütgeschäft auch in letzter Zeit obgelegen. So brachte beispielsweise ein Pärchen von grauen afrikanischen Papageien (*Psittacus erithacus* L.) im Jahre 1870 drei Junge auf, von denen eins nachmals einging. Die beiden anderen Jungen flogen lustig mit den anderen Papageien in den Waldungen herum und finden sich mit ihnen jeden Morgen und jeden Abend ein, um ihr Futter bei uns in Empfang zu nehmen.

Aber leider büssen wir auch gar zu viele von unseren fremden Gästen ein. Ihre Zuthulichkeit, ihre grosse Neugier und die damit verbundene Sucht sich die Welt anzusehen gereicht ihnen nur zu häufig zum Verderben. Selbst wenn sie lange Zeit bei uns auf das zutraulichste verweilt und scheinbar sich vollständig eingebürgert haben, ergreift sie ein nicht vorher zu berechnender Drang in's Weite, sie müssen durchaus wissen, was in der Nachbarschaft vorgeht und so fliegen sie — ehe man sich dessen versieht — eines schönen Morgens zu einer Landpartie aus, die dann über die Gebühr ausgedehnt wird. So kommt es denn, dass wir nicht selten hören, wie sie selbst 30 Meilen von uns entfernt fortgeschossen werden. Dieser Trieb zum Herumtreiben und das Fortschliessen der Flüchtigen seitens der Jäger verhindert die Einbürgerung dieser Vögel bei uns.

Ich hatte einen eben so kostbaren wie schönen kleinen Flug von Parraquets mit herrlichem rothen Köpfchen und Brust und metallisch schillerndem Rücken, und nichts konnte herrlicher sein, nichts anmuthiger und zierlicher, als wenn die kleine Heerde durch unsern Garten flog und auf den Bäumen spielte. Auch dieser ganze Flug machte sich einmal in die Ferne und soll noch heut wieder-

kommen, ohne dass ich das Geringste von dem Schicksal der Vögel jemals gehört habe.

Ein neuer Zug von der Gutmüthigkeit und Ritterlichkeit bei manchen von diesen merkwürdigen Thieren ist folgende von mir beobachtete Thatsache.

Einer von meinen in Norfolk geborenen Kakadus wurde aus dem Nest geworfen und verkrüppelte dabei. Nachmals brach er noch einen Flügel und war so ganz lahm und hilflos. Dieses Wrack von einem Vogel brachte ich aus Mitleid hierher nach Fox-Warren mit. Sofort nahm sich einer der grossen weisshaubigen Kakadus seiner an, beide schlossen die innigste Freundschaft und halten seither sich gern zusammen, obwohl der Beschützer gut fliegt, der Schützling dagegen gar nicht mehr zu fliegen im Stande ist. Ob hierbei Geschlechtsverschiedenheit mit im Spiele ist,*) vermag ich nicht zu sagen, da ich nicht weiss, ob der Krüppel ein Männchen oder Weibchen ist.

Ich gehe jetzt gerade damit um, einen sehr grossen Lory von einer Art auszusetzen, mit der ich zuvor nicht bekannt war und die mir auch bis jetzt noch unbekannt ist. Er ist viel grösser als der gewöhnliche roth- und purpurfarbige Lory, hat aber dieselbe reiche Färbung. Gelegentliche Mittheilung hierüber und über andere ornithologische Experimente werde ich mir ein Vergnügen machen Ihnen zukommen zu lassen.

Soweit Mr. Charles Buxton.

Es verlohnt nun wohl dem Grund und Boden, auf welchem Herr Buxton in so wahrhaft liberaler Weise seine ungemein interessanten Versuche anstellt, etwas näher zu treten. Dies ist mir namentlich hinsichtlich Surreys um so leichter möglich, als ich diese Grafschaft, namentlich nach der Richtung von Cobham von London aus zum Zweck von naturwissenschaftlichen Excursionen wiederholentlich besucht habe.

Die Grafschaft Surrey dehnt sich südwestlich von der Hauptstadt aus. Cobham liegt in gerader Richtung von der Westminster-

*) Ich habe oft behaupten hören, dass männliche Papageien mehr weiblichen Personen, weibliche Papageien mehr männlichen Personen zugethan seien. Bei manchen Hunden, ja selbst bei Menagerie-Thieren (Löwen), namentlich bei Affen will man Aehnliches beobachtet haben. Jedenfalls sollte man auf diesen merkwürdigen Zug der Thierseele mehr achten, als es geschieht. Wie viel Wahres an den Geschichten ist, die sich zwischen den grossen männlichen Affen und den eingeborenen Weibern mitunter zutragen sollen, scheint auch noch nicht gesichert.

Abtei etwa 18 engl. Meilen entfernt. Der zwischen Guilford und Dorking sich ausdehnende nach Süden abfallende Höhenzug schützt die nördlicheren Theile der Grafschaft, welche ein anmuthiges Hüggelland, an dessen Fuss sich Wiesenplane hinziehen, darstellen. Bei Cobham liegen einige Parks von Bedeutung: Pains Hill Park 1 engl. Meile lang, stellenweise eine halbe breit, Oatlands Park, Ashley Park und Burwood Park, alle 3 zusammenhängend und ca. 2 Meilen lang und ebenso breit. Kleiner ist Cobham Park, noch kleiner die Anlagen bei Hatchfold, Brooks Place und Fair-Mile. Nennenswerth sind in der Umgegend noch Claremont Park, Fetcham Park, Eastwick Park, Ockham Park, Ottershaw Park und Botleys Park. Unter diesen Parks hat man sich aber nicht das zu denken, was man in Deutschland darunter versteht. Bei uns sind dieselben weit bewaldeter, namentlich mehr mit Buschwerk versehen, als in dem feuchteren England, wo man grosse ausgedehnte Rasenplätze vorzieht, die nur einzelne Gruppen grosser Bäume zeigen, so dass die Ventilation eine vorzügliche und trotz der Feuchtigkeit der Luft selten eine ungesunde stockige Nässe auf dem Boden vorhanden ist, welcher fast durchgehends lehmig, kreidig und steinig, also gewöhnlich ungemain fest ist und daher einen Grasstand hervorbringt, der viel zäher und fester im Boden als bei uns haftet, gleichzeitig aber selbst bei der anhaltendsten Hitze sich nur selten versengt zeigt. Dass solche vereinzelte Baumgruppen den Papageien als Ruhepunkte und Klettergelegenheiten zusagen, muss man nach Buxtons Schilderungen annehmen, ebenso dass sie geeignete Nistplätze, als welche den Psittacinen Astlöcher zusagen, darbieten. Das fast niemals rauhe, vielmehr selbst im Winter gleichmässige, mildfeuchte Klima macht den Aufenthalt im Freien selbst in der schlimmen Jahreszeit den Thieren erträglich, welche da, wo die Eibe, die Stechpalme, Rhododendron und Azalie, Arbutus und Aucuba, ja stellenweise der Lorbeer, die Myrthe, die Kamellie und andere eine wärmere Temperatur liebende Pflanzen im Freien ausdauern, sich ganz wohl durchzuschlagen vermögen, zumal wenn man ihnen, wie wir es ja sogar mit unserm ureinheimischem Wild (Elenn, Hirsch, Reh) in strengen Wintern thun, gut versorgte Futterplätze und eine nothdürftige Unterkunft gegen zu starken Schneefall offen hält.

Fast alle jene Parks enthalten kleine, gewöhnlich seichte Teiche mit gutem Wasser, welche von den Papageien zum Trinken aufgesucht, an heissen Tagen auch zum Baden benutzt werden können.

Soweit wäre also für diese Neubürger in Surrey bestens gesorgt.

Allein die Medaille hat auch ihre Kehrseite und es ist hier leider mehr wie wünschenswerth dafür gesorgt, dass die Bäume nicht, wie man zu sagen pflegt, in den Himmel wachsen.

Wälder sind in der Umgegend von London fast keine. Nahe der Stelle, wo Herr Buxton seine Vögel fliegen lässt, findet sich nur ein dünnbeholztes waldartiges Terrain zwischen Effingham Common und Horsley Common, ungefähr ein gleichseitiges Dreieck bildend, dessen jede Seite vielleicht auf eine engl. Meile zu schätzen ist. Dann käme nordöstlich von London der Hainault Forest und der berühmte Epping-Forest. Allein selbst dieser letztere Wald, zu dessen Schutz eine besondere Parlamentsacte vor ganz Kurzem erlassen worden, ist nach unseren Begriffen so licht und von so unzähligen Strassen durchschnitten, dass wir uns sträuben würden, den Begriff Wald auf ihn auszudehnen. Ich habe trotz der pomphaften Namen seiner Wirthshäuser — Royal Oak, Kings Oak, High Beech — nur wenige stattliche Eichen und Buchen in ihm gefunden; auf grossen Strecken ist jeder Baumwuchs gründlich niedergesäbelt und nicht einmal für Nachwuchs gesorgt, an anderen Stellen sind die Buchen und Eichen gekröpft, wie bei uns die Weiden und Pappeln. Dass dergl. Wälder so auffallenden Thieren, wie es die buntbefiederten Papageien sind, keine Schlupfwinkel bieten, welche sie vor den Augen der Menschen verstecken, leuchtet ein, während die Vögel auf den grossen Grastoppichen der Parks natürlich sofort ausgespürt werden, wie sie denn ihr Geschrei, mit welchem sie jede Gemüthsbewegung zu begleiten pflegen, ohnehin nur zu leicht verräth. Ausserdem ist die ganze Umgegend meilenweit und noch erheblich über Cobham hinaus dicht bevölkert, so dass ungewöhnliche Erscheinungen nicht leicht unbemerkt bleiben, ganz abgesehen von dem Jagdeifer, welcher die Engländer beseelt und bei der Knappheit der Jagdgründe verleitet, gleich Alles niederzuknallen, was im Revier sich als neu und ungewöhnlich zeigt.

Weit seltsamer aber als in dem südlichen Surrey erscheint die Einbürgerung unserer tropischen Klettervögel in Norfolk, wo sie ja noch besser als in jener Grafschaft zu gedeihen scheinen. Während Surrey unter einer Breite mit Antwerpen, Kassel, Leipzig u. s. f., in Nord-Amerika mit dem südlichen Zipfel der Hudsons-Bay (zwischen 50° und 51°) liegt, erstreckt sich Norfolk unter einer Breite mit Hannover, Berlin, Posen u. s. f., in Nord-Amerika mit den Ausflüssen des Winipeg-Sees (zwischen 51° und 52°); dort haben die kälteren Nordseewinde bereits Einfluss, an deren

Stelle in Surrey die über den Golfstrom streichenden warmen Luftströmungen auf das Klima einwirken. Die Isothermen folgen freilich auch bezüglich der angegebenen Gegenden, wie so oft, nicht den Breiten-Graden, springen vielmehr nach England im Jahresmittel vor, immerhin aber wird das gelungene Experiment Buxton's für jene nördliche Gegend in thiergeographischer Beziehung ein höchst merkwürdiges bleiben. Ich sage „Experiment“, denn an einen weitem Erfolg, an eine dauernde Bereicherung der englischen Fauna durch die bunten Krummschnäbel des Südens würde nur dann gedacht werden können, wenn, was nicht zu erwarten, mehre Gentlemen oder Vereine sich zu gleichen kostspieligen Opfern wie Charles Buxton entschlossen, gleichzeitig aber besondere, streng durchgeführte Schongesetze erlassen würden.

London, im August 1871.

Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, *Atypus Sulzeri* (Latr.)

Von Dr. **Karl Koch** in Frankfurt a. M.

(Fortsetzung und Schluss.)

Durch den langsamen unbeholfenen Gang der Sulzerspinne, namentlich des Weibchens, scheint es dem Thiere beschwerlich zu werden, seiner Nahrung nachzujagen; es ist deshalb nicht wählerisch in derselben und macht sich die verschiedenartigsten niederen Thiere zur Beute. Diesen lauert die Spinne am Eingange ihrer Röhre auf oder erhascht sie in ihrem schleichenden langsamen Gange in der Nähe derselben; hauptsächlich sind es die Reste verschiedenartiger Insecten und deren Larven, sowie Ringe von *Julus* und verschiedenen Assel-Arten, welche man in der Nähe ihrer Wohnung als Tafelreste findet, mitunter durch Gespinnstfäden mit dem oberirdischen Theile der Röhre verbunden. Davon allein wird aber die gefräßige Spinne nicht satt, sie frisst auch Regenwürmer und Nacktschnecken. Herr Stentz von Neusiedel am See, welcher die Sulzerspinne in grösserer Anzahl bei Botzen und an anderen Stellen Südtirols beobachtet hatte, erzählt, dass er durch die nicht unbeträchtlichen Häufchen leerer Schneckenschalen auf die Röhrengänge aufmerksam geworden sei, und behauptet, dass die Sulzerspinne in Südtirol fast ausschliesslich von Schnecken lebe.

Diese Behauptung fand ich bei der Untersuchung der Ueberbleibsel vor den Röhren ebensowenig wie bei den im Terrarium gehaltenen Sulzerspinnen bestätigt; ich bin aber auch gerade nicht in der Lage, das über die Sulzerspinne von Südtirol Behauptete bestreiten zu können. Es gibt viele Fälle, wo die individuellen Gewohnheiten und Lebensweisen ein und desselben Thieres in verschiedenen Gegenden ganz verschieden sind. Soviel steht fest, dass die mitteldeutschen Sulzerspinnen die Insecten und Isópoden (Asseln) jeder anderen Nahrung vorziehen; die von mir lebend gehaltenen Sulzerspinnen haben selbst im Nothfalle die Gehäusschnecken (*Bulimus radiatus* und *Helix ericetorum*) verschmäht; dagegen haben sie ein einziges Mal in der Nacht eine Acker-Nacktschnecke (*Limax agrestis*) getödet und zum Theile verzehrt; ihre Lieblingsspeisen waren immerhin Ameisen, Kellerasseln, Kugelasseln, Tausendfüsse und Käferlarven.

Herr Karl Dietze aus Frankfurt, welcher gleichzeitig mit mir die Sulzerspinnen an der Bergstrasse beobachtet hat, schreibt mir darüber:

„Die lebenden *Atypus* sind nach und nach in einer Blechschachtel gestorben, ohne Schnecken anzurühren, frassen jedoch grosse Holzameisen und Asseln; letztere fand ich an der Röhrenmündung todt mit einigen Fäden befestigt und erst am folgenden Tage zerstückelt und verzehrt. Auch im Freien traf ich eine Assel an der Sackmündung festgesponnen und getödet. Schnecken werden aber jedenfalls doch gefressen; denn ich fand zu regelmässig leere Schneckenschalen in der Nähe der Röhrenmündung. *Atypus* verzehrt aber auch diverse *Carabeen* aus den Genera *Calanthus*, *Amara*, *Feronia*, *Harpalus* etc. — Auffallender Weise trifft man auch vor fast allen Röhrenmündungen Häufchen frisch ausgeworfener Erde, wiewohl es logisch eher anzunehmen wäre, dass die Spinne in den Sandboden eindringen kann, ohne nöthig zu haben, Erde auszuwerfen. Es ist möglich, dass die Spinne die Röhre nach erfolgter Häutung verlängert und dann Erde herausschafft.“

Alles von Herrn Dietze Angegebene habe ich bei den Sulzerspinnen in der Umgebung von Frankfurt und an dem Westerwalde bestätigt gefunden, nur den Auswurf von Erde habe ich an den Röhren im Thon- und Mergel-Boden nicht gefunden; er scheint daher nur im Sandboden, wo Herr Dietze die Spinne gefunden hat, vorzukommen.

Der Lieblingsaufenthalt der Sulzerspinnen besteht in trockenen sonnigen Grasrainen und Bergwiesen; dort münden die Röhren

zwischen gedrängt stehenden Pflanzen meist sehr verborgen, und sind nur nach dem frischen Abmähen des Grases besser aufzufinden, besonders wenn abgemähte Röhrentheile den Aufenthalt dem Beobachter verrathen. Man kann bisweilen weite Strecken der für den Aufenthalt der Sulzerspinne geeignet scheinenden Bergwiesen und Grasflächen begehen, ohne eine Spur davon zu entdecken; findet man aber einen Röhren-Ausgang, so ist dieser nicht vereinzelt, sondern man kann in dessen Nähe immer mit Sicherheit auf das Vorhandensein von mehr dieser Thiere schliessen. So fand ich bei Dillenburg in einem zusammenhängenden Complexus von Bergwiesen, der mindestens 150,000 bis 200,000 Quadrat-Meter enthielt, unmittelbar nach der Heuernte keinen einzigen Röhrengang, bis ich den ersten an einem der obersten Raine entdeckte; dort standen sie aber so dicht, dass ich auf einem Raume von circa 40 Quadr.-Meter 78 Röhren-Ausgänge, welche sämmtlich bewohnt waren, zählen konnte; in nächster Umgebung dieser Stelle fand ich noch weitere 16 Röhren-Ausgänge etwas zerstreuter. Nach wiederholtem Durchsuchen mit einem Begleiter, von dessen scharfsehendem Auge ich gute Proben hatte, glaube ich annehmen zu dürfen, dass mir nur sehr wenige oder gar keine Ausgänge verborgen geblieben sind.

Die Sulzerspinne gräbt sich am liebsten zwischen den Gräsern, niedrigen Krautpflanzen und Moosdecken ein; seltener in Hecken und Sträuchern, wo den tiefgehenden Gängen fast gar nicht beizukommen ist; überhaupt hat das Herausgraben wegen dem Wurzelwerke etc. mitunter seine grossen Schwierigkeiten, wenn die Spinne wohl erhalten bleiben soll.

Die bewohnten Röhrengänge erkennt man sogleich daran, dass der Ausgang spitz zugezogen und durch Gespinnst verschlossen ist; verlassene Gänge sind am Ausgange lappig zerrissen und dadurch offen. Die Spinne verlässt ihren Röhrengang nur in stiller dunkeler Nachtzeit, um ihrer Nahrung nachzugehen; vor Sonnenaufgang zieht sie sich wieder zurück und verspinnt den Eingang sehr vorsichtig. Gräbt man die Röhre aus, so sitzt die Spinne bei trockenem Wetter in dem untersten Ende derselben, bei nassem Wetter weiter oben, in der Regel 4 bis 5 Centimeter über dem Ende, und wenn das Weibchen Eier hat, auf denselben in einer Erweiterung 5 bis 7 Ctm. von dem unteren Ende entfernt. Die genannte Erweiterung dehnt sich bisweilen zu einer kleinen Seitenröhre von 1 bis 1,5 Ctm. Länge aus; aber in den Röhrengängen Mittel-Deutschlands fehlt ein derartiger Seitengang bei weitem in den meisten Fällen; wäh-

rend ein solcher in Südtirol zuweilen von einer Länge von 4 bis 8 Ctm. angetroffen wird.

Aus dem Umstande, dass man zu verschiedenen Jahreszeiten gleichzeitig die verschiedenen Stadien der Entwicklung findet, darf man wohl schliessen, dass die Zeit der Vermehrung nicht überall dieselbe ist; was ich aber bei Frankfurt und Dillenburg darüber ermittelt und beobachtet habe, dürfte für Mittel-Deutschland, vielleicht mit wenigen Ausnahmen, als Regel gelten:

Im Monat Juni erscheinen die Männchen mit reifen Tastern, treten dann aus ihren Röhrengängen aus, um die Weibchen zu suchen, man findet sie dann zuweilen unter Steinen und frei umherschweifend. Im Monat Juli legt das Weibchen seine Eier in der erwähnten Erweiterung seines Röhrenganges ab. Das einzelne kugelförmige Ei hat einen Durchmesser von einem Mm. mit glänzender Oberfläche von hell dottergelber Färbung: 72 bis 85 solcher Eier bilden ein rundes Klümpchen von der Grösse einer kleinen Erbse (2,5 Mm. Durchmesser). Dieses Klümpchen ist mit feinen Gespinnstfäden umspinnen und mit diesen an die Wandung der Röhre befestigt. Dass die Eier nicht im Tiefsten der Röhre abgelegt werden, schützt dieselben bei eintretender nasser Witterung vor einem Einsinken in das Wasser, welches zuweilen den Grund der Röhre erfüllen mag. Das Weibchen bewacht nicht nur die Eier, sondern sitzt fest darauf und hält sie gleichsam umschlungen, was an ein Brütgeschäft erinnert. Aus der Röhre genommene Eierklümpchen konnte ich weder durch Einwirkung der Sonne noch in einer feuchten Dunstwärme zur Entwicklung bringen, wohl aber gelang es mir, einige junge Spinnchen aus den Eiern zu erhalten, als ich das Weibchen mit seinen Eiern in einem Glase einhielt; ich muss annehmen, dass die Anwesenheit der alten Spinne notwendig ist, die Eier zur Entwicklung zu bringen; denn ohne die Spinne sind mir die Eier stets vertrocknet oder verfault. Die jungen Spinnchen erscheinen im Monat August, sie sind gelblich weiss und gleich nach dem Ausschlüpfen 1,5 Mm. lang, häuten sich bald und werden dunkeler, Beine und Vorderleib olivengrünlich, Hinterleib violettbraun; gegen Mitte September haben sie eine Länge von 2 bis 3 Mm., und bewohnen gesellig mit der Mutter dieselbe Röhre. Es sind muntere Thierchen, welche viel beweglicher sind, als die erwachsenen Sulzerspinnen; sie spinnen beständig ihre zarten Fädchen, senken sich an solchen Fäden, wie die jungen Krabbenspinnen und andere, und ziehen sich wieder an dem eigenen

Faden in die Höhe; dadurch ist auch der Röhrengang, welcher von einer Familie junger Sulzerspinnen bewohnt ist, im Inneren stets mit feinerem und zärterem Gewebe ausgekleidet, als solche Röhren, welche nur von einer alten Spinne bewohnt sind.

Dieses gesellige Familienleben dauert bis in den Herbst und Anfang des Winters, bis wohin die Mutter den Jungen das Futter zuträgt; dass die Jungen aus der Röhre herausgeführt werden, habe ich bis jetzt nicht bemerkt. Mit dem Eintreten des ersten Frostes und dem zunehmenden Mangel an Nahrung beginnt in dem Tiefsten der Mutter-Röhre der gemeinsame Winterschlaf; im Frühjahre erwachen die Jungen wahrscheinlich successive und verlassen dann eines nach dem andern die Mutter-Röhre, um sich selbstständig in 2 Mm. dicken Röhren auf 3 bis 4 Ctm. einzugraben; nach Bedürfniss erweitern und verlängern nun die Spinnen ihre Röhre, während sie zu grossen über 2 Ctm. langen, und 8 Mm. dicken Individuen heranwachsen und dann ihre Röhre wieder zur Familien-Wohnung einzurichten genöthigt sind.

So weit es die Untersuchung der ganz jugendlichen Spinnen gestattete, habe ich mich auch hier überzeugt, dass schon in diesem Zustande die Männchen ungemein seltener sind, als die Weibchen: unter 52 jungen Spinnchen, welche mit der Mutter zusammen lebten, fand ich nur 3 Individuen, welchen die Krallen an den Tastern fehlte, also Männchen werden sollten; ein ander Mal fand ich aber in einem Neste 82 Junge, welche entschieden alle Weibchen waren; eine dritte Röhre verunglückte leider bei dem Ausgraben, so dass der grössere Theil der Jungen bei dem Zerreißen der Röhre in bröcklicher Erde und Rasen verloren ging, 15 wurden erhalten und darunter waren 6 Männchen.

Im Monat Mai und Juni grub Herr Dietze bei Weinheim 18 Weibchen, aber nur 1 Männchen aus; gleichzeitig fand ich bei Seckbach 6 Weibchen und nur 1 Männchen, im Juli bei Dillenburg 32 Weibchen und 2 Männchen, im September bei Seckbach 5 Weibchen ohne ein Männchen; also ein Durchschnitts-Verhältniss von 15mal so viel Weibchen, als Männchen, die hin und wieder einzeln beobachteten Weibchen und Männchen unberücksichtigt gelassen.

Aehnliche Verhältnisse kommen auch bei anderen Spinnen vor, und wenige dieser Thiere gibt es, wo die Männchen in einem grösseren Procentsatz zu den Weibchen stehen.

Was das Verbreitungsgebiet der Sulzerspinne betrifft, so scheint dieselbe am zahlreichsten in den warmen Gebirgsgegenden Italiens,

Südtyrols, der Schweiz und Frankreichs vorzukommen; in Deutschland findet man sie überall, wo ihre Lebensweise bekannt ist, ebenso ist ihr Vorkommen in England bekannt; weiter gegen Osten hin scheint sie ebenfalls nicht zu fehlen, obgleich sie von daher noch nicht in Fauna-Verzeichnissen registrirt worden ist. So gut dieses auffallende Thier seither in so manchen Gegenden dem Auge des Forschers entgehen konnte, ebensogut kann dasselbe bis jetzt auch auf einem anderen Theile eines grossen Verbreitungsgebietes übersehen geblieben sein. Einmal mit dem Aufenthalt und der Lebensweise vertraut, findet man das Thier immer leicht wieder, wo man vorher vergebens darnach suchte.

So geht es aber mit vielen Dingen; und nur nach und nach lernt der Forscher das Gebiet kennen, welches ihm zur Untersuchung vorliegt, aber auslernen wird er es niemals. —

Frankfurt a. M., den 17. Sept. 1871.

Ueber schützende Aehnlichkeiten bei Thieren.

(Fortsetzung und Schluss).

Aber diese Aehnlichkeit, so genau wie sie ist, würde von geringem Nutzen sein, wenn die Gewohnheiten des Insectes nicht damit übereinstimmten. Wenn der Schmetterling auf Blättern oder Blumen sässe, oder seine Schwingen auseinanderfaltete und die Oberseite den Blicken aussetzte oder Kopf und Fühlhörner zeigte und bewegte, wie es viele anderen Schmetterlinge thun, so würde seine Verkleidung ihm wenig nützen. Allein wir konnten uns schon nach der Analogie vieler anderen Fälle versichert halten, dass die Gewohnheiten des Insectes derartige sind, dass ihm das täuschende Gewand wirklich zum Vortheile gereicht; und wir sind in diesem Falle nicht genöthigt, irgend welche Vermuthungen aufzustellen, da ich selbst so glücklich war, Hunderte von *Kallima paralekta* auf Sumatra zu beobachten und viele von ihnen zu fangen; ich kann daher für die Genauigkeit der folgenden Details einstehen. Diese Schmetterlinge halten sich in trockenen Wäldern auf und fliegen sehr schnell. Man sieht nie, dass sie sich auf eine Blume oder ein grünes Blatt niedersetzen, aber man verliert sie in einem Busch oder in einem Baum mit abgestorbenen Blättern sehr oft aus den Augen. Bei einer solchen Gelegenheit sucht man sie ge-

wöhnlich vergeblich und während man eifrig gerade auf den Platz hinstarrt, wo einer verschwunden ist, fliegt er oft plötzlich heraus und verschwindet dann wieder zwanzig oder fünfzig Schritte weiterhin. Ein oder zweimal entdeckte ich das Insect zufällig in der Ruhe und dann konnte man sehen, wie vollständig es den umgebenden Blättern gleicht. Es sitzt auf einem fast aufrecht stehenden Zweige, die Flügel legen sich genau an einander, und Fühlhörner und Kopf werden eingezogen und sind daher unsichtbar. Die kleinen Anhänge der Hinterflügel berühren den Zweig und bilden einen vollkommenen Blattstiel, welcher an den Klauen des mittleren sehr schlanken und wenig in die Augen fallenden Fusspaares festsetzt. Der unregelmässige Contur der Flügel gibt genau die perspectivische Wirkung eines runzeligen Blattes wieder. Wir finden auf diese Weise Grösse, Farbe, Form, Zeichnung und Gewohnheiten — alle zusammen combinirt, um eine Verkleidung hervorzurufen, welche, wie man wohl sagen kann, absolut vollkommen ist, und der Schutz, welchen dieselbe gewährt, zeigt sich hinlänglich in der Ueberfülle von Individuen, welche diese Verkleidung besitzen.

Der Rev. Joseph Greene hat die auffallende Harmonie hervorgehoben zwischen den Farben jener britischen Motten, welche im Herbst und Winter fliegen, und den vorherrschenden Farben der Natur in diesen Jahreszeiten. Im Herbst herrschen verschiedenartige Schattirungen von Gelb und Braun vor und Greene zeigt, dass von 52 Arten, welche um diese Zeit fliegen, nicht weniger als 42 entsprechende Färbungen haben. *Orgyia antiqua*, *O. gonostigma*, die Gattungen *Xanthia Glaea* und *Ennomos* sind Beispiele davon. Im Winter herrschen graue und silberartige Färbungen vor, und die Gattung *Chematobia* und mehre Arten von *Hybernia*, welche während dieser Jahreszeit fliegen, besitzen entsprechende Farben. Wir würden zweifellos, wenn wir die Gewohnheiten der Motten unter natürlichen Lebensbedingungen genauer beobachteten, viele Fälle von speciell schützenden Aehnlichkeiten finden. Einige wenige sind bereits verzeichnet worden. *Agriopis aprilina*, *Acronycta psi* und viele andere Motten, welche während des Tages auf der Nordseite von Baumstämmen ruhen, können von den grauen und grünen Flechten, welche dieselben bedecken, nur mühsam unterschieden werden. Die Zipfelmotte (*Gastropacha quercus*) gleicht sowohl in Gestalt als auch in Farbe einem braunen trockenen Blatt und die bekannte ledergelb getüpfelte Motte sieht in der Ruhe wie das abgebrochene Ende eines mit Flechten bedeckten Zweiges aus. Es

gibt einige kleine Motten, welche genau auf Blätter herabgefallenem Vogel-Dung gleichen, und über diesen Punkt hat Herr A. Sidgwick in einer Abhandlung, welche er vor der Rugby School Natural History Society gelesen hat, die folgende Originalbeobachtung mitgetheilt: — „Ich selbst habe mehr als einmal die *Cilix compressa*, eine kleine weiss und graue Motte, für ein Stück Vogel-Dung, welches auf Blätter herabgefallen, gehalten und vice versa den Dung für die Motte. *Bryophila Glandifera* und *Perla* sind der wahre Abklatsch der Mörtelmauern, auf denen sie sitzen, und gerade noch in diesem Sommer unterhielt ich mich einmal in der Schweiz damit, dass ich eine Motte beobachtete, wahrscheinlich *Larentia tripunctaria*, welche dicht bei mir umherflatterte, sich dann auf einer Mauer von Stein, wie er in jener Gegend vorkommt, niederliess und nun so genau dieser glich, dass sie ein paar Schritte davon ganz unsichtbar war.“ Es gibt wahrscheinlich eine Menge solcher Aehnlichkeiten, welche in Folge der Schwierigkeit, viele der Arten an ihrem natürlichen Ruheplatze aufzufinden, noch nicht beobachtet worden sind. Raupen werden ebenfalls in ähnlicher Weise geschützt. Viele gleichen in der Färbung genau den Blättern, von denen sie sich nähren; andere sind wie kleine braune Zweige und viele sind so sonderbar gezeichnet und so höckerig, dass, wenn sie bewegungslos liegen, sie kaum überhaupt für lebende Wesen gehalten werden können. Herr Andrew Murray hat bemerkt, wie genau die Larve des kleinen Nachtpfauenauges (*Saturnia pavonia-minor*) in ihrer Grundfarbe der der jungen Knospen des Haidekrautes, von welchen sie sich nährt, gleicht, und dass die rothen Flecken, mit welchen sie geschmückt ist, mit den Blättern und Blumen-Knospen derselben Pflanze correspondiren.

Die ganze Ordnung der Orthopteren, die Grashüpfer, die Heuschrecken, die Grillen, etc. werden durch ihre Farben geschützt, welche mit denen der Vegetation oder des Bodens, auf welchem sie leben, harmoniren, und bei keiner anderen Gruppe haben wir so schlagende Beispiele von specifischen Aehnlichkeiten. Die meisten der tropischen *Mantidae* und *Locustidae* haben genau die Färbung der Blätter, auf welchen sie gewöhnlich ruhen und viele von ihnen besitzen noch dazu eine solche Modification ihrer Flügeladerung, dass sie genau einem Blatte gleichen. Dieses ist, soweit es überhaupt möglich, der Fall in der wunderbaren Gattung *Phyllium*, dem wandelnden Blatte, einem Insecte, bei welchem nicht nur die Flügel vollkommene Nachahmungen der Blätter in allen Einzelheiten

zeigen, sondern auch der Thorax und die Beine flach ausgebreitet und blattähnlich sind; so dass, wenn das lebende Insect zwischen dem Laubwerke, von welchem es sich nährt, ruht, die genaueste Beobachtung oft nicht im Stande ist, Thier und Pflanze von einander zu unterscheiden.

Die ganze Familie der *Phasmidae* oder Gespenstheuschrecken, zu denen dieses Insect gehört, ahmt mehr oder weniger nach, und eine grosse Anzahl von Arten heissen „wandelnde Stock-Insecten“ nach ihrer sonderbaren Aehnlichkeit mit Zweigen und Aesten. Einige derselben sind einen Fuss lang und so dick wie ein Finger und ihre ganze Färbung, ihre Form, ihre Rauigkeit, die Anordnung des Kopfes, der Beine und der Fühlhörner sind derartig, dass sie die Thiere mit abgestorbenen Aesten absolut identisch machen. Sie hängen lose an Gebüsch im Walde und haben die ausserordentliche Gewohnheit, dass sie ihre Beine unsymmetrisch ausstrecken, so dass die Täuschung noch vollständiger wird. Eines dieser Geschöpfe, welches ich selbst auf Borneo erhielt (*Ceroxylus laceratus*), war mit blattartigen Excrescenzen von hell olivengrüner Farbe bedeckt, so dass es genau einem Stocke glich, welcher von einem Kriechmoos oder einer *Jungermannia* überwachsen ist. Der Dajak, welcher es mir brachte, versicherte mich, dass es mit Moos überwachsen sei, trotzdem es lebe, und nur nach einer sehr genauen Untersuchung konnte ich mich überzeugen, dass dem nicht so war.

Wir brauchen keine weiteren Beispiele anzuführen, um zu beweisen, wie wichtig die Einzelheiten der Form und Farbe bei Thieren sind und dass gerade ihre Existenz oft davon abhängen mag, wie sie durch diese Mittel sich vor ihren Feinden verbergen können. Man findet diese Art von Schutz in allen Classen und Ordnungen und sie ist beobachtet worden, wo nur immer eine genügende Kenntnissnahme der Einzelheiten einer Thierlebensgeschichte erlangt werden konnte. Sie variirt dem Grade nach von einfachem Fehlen von leuchtenden Farben oder einer allgemeinen Harmonie mit den vorwiegenden Tinten der Natur bis zu einer so genauen und in's Einzelne gehenden Aehnlichkeit mit unorganischen oder pflanzlichen Structuren, dass sie den Talisman jenes Märchens verwirklicht, welcher seinem Besitzer die Kraft gibt, sich selbst unsichtbar zu machen.

Theorie der schützenden Färbungen.

Wir wollen jetzt versuchen zu zeigen, wie diese wundervollen Aehnlichkeiten wahrscheinlicherweise zu Stande gekommen sind.

Kehren wir zu den höheren Thieren zurück und betrachten wir die bemerkenswerthe Thatsache der Seltenheit weisser Färbungen bei Säugethieren und Vögeln der gemässigten und tropischen Zone in natürlichem Zustande. Es gibt nicht einen einzigen weissen Landvogel oder ein weisses vierfüssiges Thier, die wenigen arctischen oder alpinen Arten, denen weiss als Schutzfarbe dient, ausgenommen, und doch scheint bei vielen dieser Geschöpfe keine angeborene Tendenz vorhanden zu sein, welche das Weiss vermeidet, denn wenn man sie züchtet, so entstehen sofort weisse Varietäten und scheinen ebenso gut zu gedeihen, wie die anderen. Wir haben weisse Mäuse und Ratten, weisse Katzen, Pferde, Hunde und weisses Vieh, weisses Geflügel, weisse Tauben, Truthühner und Enten und weisse Kaninchen. Einige dieser Thiere sind seit Langem gezüchtet, andere erst seit ein paar Jahrhunderten, aber in fast jedem Falle, in welchem ein Thier viel gezüchtet worden ist, sind theilweise gefärbte oder weisse Varietäten entstanden und permanent geblieben.

Es ist auch wohl bekannt, dass Thiere in natürlichem Zustande gelegentlich weisse Varietäten hervorbringen. Schwarzdrosseln, Staare und Krähen sieht man ebenso gelegentlich weiss, als Elephanten, Hirsche, Tiger, Hasen, Maulwürfe und viele andere Thiere; aber in keinem Falle entsteht eine permanent weisse Rasse. Es gibt nun keine statistischen Angaben, welche beweisen, dass normal gefärbte Eltern während der Zucht weisse Abkömmlinge häufiger produciren als im natürlichen Zustande und wir haben kein Recht dazu, eine derartige Unterstellung zu machen, wenn sich die Thatsachen ohne dieselbe erklären lassen. Aber wenn die Farben der Thiere bei den verschiedenen schon angeführten Beispielen zu ihrem Schutz und zu ihrer Erhaltung dienen, dann muss weiss oder irgend eine andere auffallende Farbe nachtheilig sein und in den meisten Fällen das Leben eines Thieres verkürzen. Ein weisses Kaninchen wird sicherer ein Raub für Falken und Bussarde, und der weisse Maulwurf und die weisse Feldmaus werden wohl nicht lange der achtsamen Eule entgehen können. So würde auch irgend eine Abweichung von jenen Färbungen, welche am Besten dazu geeignet sind, ein fleischfressendes Thier zu verbergen, die Verfolgung seiner Beute viel schwieriger machen, würde es gegen seine Genossen benachtheiligen und zu einer Zeit, wo die Nahrung spärlich wird, wahrscheinlicherweise den Hungertod des Thieres verursachen. Auf der andern Seite ändern sich, wenn ein Thier sich von einer gemässigten Zone aus in eine arctische verbreitet, die Bedingungen.

Während eines grossen Theiles des Jahres und gerade, wenn der Kampf um's Dasein am heftigsten ist, ist Weiss die vorherrschende Tinte der Natur und dunkle Farben werden dann am augenfälligsten sein. Die weissen Varietäten werden nun im Vortheil sein; sie werden ihren Feinden entkommen und werden sich Nahrung sichern können, während ihre braune Genossen umkommen oder des Hungers sterben; und da „Gleiches Gleiches hervorbringt“, wie die feststehende Regel der Natur heisst, so wird die weisse Rasse permanent werden und schwarze Varietäten werden, wenn sie gelegentlich erscheinen, bald aussterben, weil sie sich ihrer Umgebung nicht anpassen können. In jedem Falle wird der Passendste überleben und demzufolge eine Rasse hervorgebracht werden, welche der äusseren Umgebung, in welcher sie lebt, angepasst ist.

Ueber die neuere Austerzucht im Allgemeinen und ihre Anwendbarkeit an unseren Küsten.

Von Prof. K. Möbius in Kiel. *)

Um die Austern zu vermehren und zu verbessern, sind folgende Mittel angewendet worden:

1) Man legt an tieferen Stellen des Meeres, welche stets von Wasser bedeckt bleiben, in der Nähe natürlicher oder künstlich bereiteter Bänke Brutsammler (Faschinen) aus. (St. Brieuç, Toulon, Cette.) Diese Methode hat sich als so unbrauchbar erwiesen, dass sie nirgend mehr angewendet wird.

2) Man setzt auf flachen Gründen, welche wenigstens bei Springtiden trocken laufen, Sammelkörper aus, um die schwärmende Brut aufzufangen, welche das Wasser von natürlichen oder künstlichen Bänken herbeiführt. (Arcachon, Isle de Ré, Lorient, La Trinité).

Die Resultate dieser Methode sind im Ganzen auch nicht befriedigend. Unter günstigen Naturverhältnissen und bei sehr guter, kostspieliger Bearbeitung der Sammelparcs kann sie gute Erfolge haben. Bei ungünstiger Witterung treten diese jedoch auch in sonst bevorzugten Gegenden nicht ein.**)

*) Aus dessen Austern- und Miesmuschelzucht und die Hebung derselben an den nord-deutschen Küsten. Berlin. Verlag von Wiegandt und Hempel. 1870.

**) Frost und Hitze richten zuweilen in Arcachon grossen Schaden an. Im Winter von 1866—67 gingen drei Millionen Austern durch Frost zu Grunde. Der Winter von 67 bis 68 setzte die Zerstörung fort. Im Sommer 1868 stieg

Ich bezweifle es, dass wir an unseren Küsten mit dieser Methode etwas erreichen werden. Mit Ziegeln und Steinen würde man auf seichten Stellen an den schleswigschen Küsten wahrscheinlich eben so gut Austernbrut fangen können, wie auf Isle de Ré. Sie würde aber in der Regel erfrieren, ehe sie gross genug geworden wäre, um die Ablösung zu ertragen. Es könnte vielleicht in einem aussergewöhnlich milden Winter gelingen; die Brut im flachen Wasser durchzubringen. Wer möchte aber auf ungewöhnliche Naturerscheinungen eine Kultur gründen, von der er jedes Jahr Ertrag haben will? Wäre der nicht thöricht, der in Norddeutschland Weinärten anlegen wollte, weil in dem aussergewöhnlich warmen Sommer 1868 die Trauben hier süß wurden?

3. Man bringt Austern in abschliessbare Teiche und umgiebt sie mit Sammelkörpern, damit sie Brut auf diese liefern, welche man später in freies Wasser verpflanzt. (Reculvers, Hampton, Hayling.)

Der Werth dieser Methode ist noch nicht zu Ende geprüft. Ich rathe nicht dazu, grössere Versuche mit derselben anzustellen; die bereits ins Werk gesetzten englischen Experimente werden uns auch früher belehren, als eigene, die wir erst vorzubereiten und auszuführen hätten.

Ueberdies sind an unseren Küsten dergleichen Versuche mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft, als in England, weil wir höhere Sturmfluthen, mehr Schlickablagerung und kältere Winter haben.

4. Man verpflanzt junge Austern in Mästungsteiche Claires (La Tremblade, Isle de Ré, Hayling).

Die Anwendung dieser Methode machen uns gleichfalls die hohen Sturmfluthen, die starke Schlickablagerung und die kalten Winter sehr kostbar. Und ob es uns damit glücken würde, ist sehr unsicher.

5. Man verpflanzt Austern aus der freien See auf natürliche Bänke, die schwach besetzt sind oder auf Stellen in der Nähe der Küste, welche die für das Gedeihen der Austern erforderlichen Eigenschaften besitzen (Whitstable, Herne Bay), eine an unseren Küsten anwendbare Methode. In der freien Nordsee gefischte Austern können in unserem Wattenmeere auf solchen Gründen, wo

die Hitze auf den trockenliegenden Parks im Schatten bis zu 32° R., so dass gegen 10 Millionen Austern starben. In Folge dieser Zerstörungen waren nur noch 150,000 Mutteraustern und gegen 6 Millionen junge von 2—3 Centimeter Grösse im Frühjahr 1869 auf den kaiserlichen Parks vorhanden.

sie vor Sand und Schlamm gesichert sind, zur Verbesserung des Geschmacks und um sie für die Saison in grösserer Menge in Vorrath zu haben, vom Frühling an niedergelegt zu werden. Bei Wangeroog geschieht dies seit längerer Zeit. Bei der Insel Langeoog war früher auch eine künstlich ausgetiefte Stelle, wo Austern bis in den Herbst abgelagert wurden.

6. Man reinigt die natürlichen Bänke fleissig von Schlamm, Pflanzen und schädlichen Thieren, bestreut sie mit Austern- oder anderen Muschelschalen um das Ansammeln von Brut zu befördern und lässt sie gewisse Zeiten in Ruhe liegen.

Diese für unsere Verhältnisse wichtigste Methode wird theilweis bereits an den schleswigschen Küsten ausgeübt.

Das sind allerdings sehr abkühlende Resultate gegenüber den grossen Erwartungen, mit welchen man auch in Deutschland der Einführung der künstlichen Austernzucht an unseren Küsten entgegen sieht. Ruhen aber denn diese grossen Erwartungen wirklich auf so schwachen Gründen, dass sie vor den hier dargestellten That sachen nicht mehr bestehen können?

Die Antwort ist sehr einfach: Diese Erwartungen haben nie sicheren Grund und Boden gehabt. Die Schriften und die vielen Zeitungsartikel, welche die künstliche Austerncultur an unseren Küsten empfehlen und kühn genug sind, grosse Resultate zu verheissen, rühren von Schriftstellern her, welche weder die Lebensbedingungen der Austern, noch die Naturverhältnisse unserer Wattenmeere kennen, — welche berühmte Anfänge von Austernculturversuchen (wohl hauptsächlich durch französische und englische Schriften dazu veranlasst,) für gelungene Endresultate hielten und welche sich durch grosse Zahlen zu Irrthümern hinreissen liessen, weil sie deren Ursprung nicht aufsuchten.

Das Alles ist freilich hauptsächlich auf die grossen Verheissungen zurückzuführen, welche Professor Coste nach dem glänzenden Versuchsanfange zu Saint Brieuc aussprach. Denn vorzugsweise diese Verheissungen gaben den Anstoss zur Einrichtung von Austernparks und Austernteichen, von welchen jene angeführten und andere Schriften bis auf unsere Zeit immer wieder mit vielem Rühmen sprechen.

Wie konnte aber der Anfang des viel besprochenen Versuches von Saint Brieuc, in welchem hauptsächlich die ganze neuere Austernzuchtfrage wurzelt, so verführerisch ausfallen, während doch das Ende leider völlig negativ verlief?

Im Fusaro-See, einem ruhigen, von Bergen eingeschlossenen kleinen Salzwasserbecken kann man die Faschinen an Tauen zwischen Pfählen aufhängen, ohne zu fürchten, dass sie zerstört werden. In der Bucht von St. Brieuç, wo das Wasser durch Fluth und Ebbe und durch Winde in starke Bewegung versetzt wird, musste man die Faschinen versenken. Sie wurden durch Steine verankert und schwebten über dem Grunde. Ausserdem wurde der Seeboden noch mit Austernschalen bedeckt. Und als dies geschehen, streute man im März und April drei Millionen erwachsene Austern so regelmässig, wie man ein Feld besäet, über das wohl vorbereitete Terrain aus. Die Zeit der Fortpflanzung war nahe. Eine ungeheure Zahl von Mutteraustern lagen beisammen. Für die Jungen, deren Geburt man entgegensah, waren die passendsten Wiegen in reichster Masse neben den Müttern zubereitet. Was Menschen für die Erhaltung der Austernbrut zu thun im Stande waren, das wurde in der Bucht von St. Brieuç in noch nie gesehener Vollkommenheit ausgeführt.

Sie hatten Aussergewöhnliches geleistet und die Natur schien mit ihnen wetteifern zu wollen. Auch sie trat aus dem Geleis des Gewöhnlichen heraus, indem sie im Jahre 1858 den Austern eine ungewöhnliche Fruchtbarkeit schenkte, wie Beobachtungen an verschiedenen Punkten der französischen und englischen Küsten bezeugen.

Darf man sich nun noch wundern, dass die ausgestreuten Schalen die schwebenden Faschinen und die Gehäuse der Mutteraustern selbst mit Jungen dicht bepflastert gefunden wurden?

Die Natur bringt überall grosse Mengen von organischen Wesen hervor, wenn ungewöhnlich gute Umstände die Fruchtbarkeit derselben begünstigen. Hätte Herr Coste seinen ersten Versuch in einem gewöhnlichen oder schlechten Austernbrutjahre gemacht, so wäre derselbe wahrscheinlich weniger glänzend ausgefallen und hätte dann wohl nicht die kühnen Hoffnungen erweckt und die kostspieligen Unternehmungen ins Leben gerufen, die wir nun an ihn geknüpft sehen. *)

*) Vergl. auch oben S. 211 (Juliheft): die Austerncultur bei Grado.

Einige neue Erfahrungen betreffs der Züchtung einheimischer, besonders insectenfressender Vögel.

Von Prof. Dr. K. Th. Liebe.

III.

Indem ich mich auf den Bericht von vorigem Jahr (Zool. G. Novemberheft 1870 S. 352) beziehe, erlaube ich mir in Folgendem über die Resultate meiner Versuche im Sommer 1871 kurz zu berichten.

In einem zweifenstrigen Dachkämmerchen von 5,75 M. Länge, 2,55 M. Höhe und durchschnittlich 2,25 M. Tiefe, welches mit Tannenbäumchen, mit Buchen- und Wintereichenästen, mit hölzernen Nistkästen und mit aus Ziegelsteinen erbauten Nisträumen möglichst praktisch ausgestattet war, liess ich unter andern Vögeln auch ein Paar jung aufgezogener Steindrosseln *Petrocincla saxatilis* (*Turdus*), vom Jahre 1869 fliegen, welches ich durch die Güte meines verehrten Freundes, des Herrn Dr. Stölker, im März 1870 erhalten hatte. Schon im Frühjahr 1870 hatte ich dasselbe in einem grossen Käfig eingeworfen, aber ohne Erfolg, da die Thierchen durchaus keine Neigung zur Paarung zeigten und nicht einmal das Weibchen durch Aufheben von Halmen und Moos im Spiel seinen Beruf als Nestkünstlerin verrieth. Damals war den Thieren offenbar die ganze Situation hier noch zu neu. In diesem Frühjahr jedoch merkte ich bald, dass das Weibchen Anstalten zum Nisten machte. Es wählte aber nicht die nach meiner Meinung so bequem hergerichteten backsteinernen Nisthöhlen, welche doch sonst beide Steinröthel den Aesten und Stäben beim Aufsitzen vorzogen, sondern eine Rinne oberhalb des Dachfensters, gebildet von einem auf die Kante gesetzten Balken und von den Verschlagbrettern. Am 27. Mai untersuchte ich den Bau und fand in einem lediglich aus trockenem Gras ganz kunstlos zusammengetragenen grossen Haufen eine unscheinbare ziemlich flache Mulde, worin 4 prächtig bläulich-grüne Eier lagen. Das lüderliche Nest hatte mit keinem der mir bekannten Drosselnester auch nur die geringste Aehnlichkeit. Ich bemerke dabei noch, dass der Nestbau über 14 Tage in Anspruch genommen hatte, dass den Vögeln das verschiedenartigste Nistmaterial vorgelegt war und dass letzteres von Zeit zu Zeit mit Wasser besprengt wurde — eine Massregel, die ich nicht genug empfehlen kann, da fast alle Vögel solchen Niststoff vorziehen, der noch ein klein wenig feucht und daher geschmeidig ist. Während des Baues, der vom Weibchen allein aufgeführt wird, umtanzte das Männchen die Ehehälfte öfter mit drolligen Kapriolen, indem es den Schwanz fächerartig breitete, den Kopf verdrehte und die Flügel lüftete. Selten nahm es dabei ein dürres Grasblättchen auf und nur, um es alsbald wieder fallen zu lassen. Vom 28. Mai ab sass das Weibchen ausserordentlich fest und zwar ohne dass es dabei vom Männchen unterstützt wurde. Am 10. Juni, also schon nach 13 Tagen hörte ich, dass mehrere Junge ausgekrochen waren und versah das Weibchen sofort mit dem passenden Futter: frischen Ameisenpuppen und kleinen Mehlwürmern. Es war dies keine leichte Aufgabe, denn das ganze Frühjahr war bei uns in Mitteldeutschland regnerisch und kalt und andererseits hausten in demselben Stübchen mit den Steindrosseln zusammen noch eine Anzahl anderer Vögel,

denen in der schlimmen Zeit frische Ameisenpuppen ein Leckerbissen waren. Meine Frau gewöhnte indess schon am ersten Tag das Weibchen, das uns sonst durch ihr scheues Wesen immer missfallen hatte, an Ordnung, so dass dasselbe alle halbe Stunden auf ihren Ruf vom Nest herabkam und, unbeeinträchtigt durch die andern Vögel, einige Portionen von ihr in Empfang nahm und verfütterte. Rührend war es zu beobachten, wie die Mutter die leckere Speise, nach der sie sonst so lüstern war, für die Jungen aufhob, und wenn letztere gefüttert und der alle halbe Stunden gereichte kleine Vorrath zu Ende war, sich für ihre Person mit dem gewöhnlichen allgemeinen Futter begnügte. Während *T. mérula* und *musicus* und wahrscheinlich alle ächte Drosseln überhaupt beim Aetzen viel Speichel mit einflössen, konnte ich bei den Steindrosseln nichts derartiges bemerken; wohl aber ward jeder aus Mehlwürmchen und Ameisenpuppen bestehende „Schnabelvoll“ (*sit venia verbo!*) vor dem Füttern auf das Sorgfältigste auf dem Boden gequetscht, mit Sand und feinem Kies versetzt und wahrscheinlich auch dabei mit etwas Speichel vermischt. Ebenfalls im Gegensatz zu den andern Drosseln, die bei mir bisher in Gefangenschaft Junge ausgebrütet, fütterte die Alte nie den Koth der Jungen und frass denselben auch nicht selbst; sie trug ihn vielmehr sauber aus dem Nest und legte ihn stets auf denselben Platz, auf dem benachbarten Fensterbrett nieder und zwar mit einer gewissen komischen Behutsamkeit und Bedächtigkeit. Das Männchen betheiligte sich beim Füttern nicht. Ich beobachtete im Gegentheil am 5ten Tag nach dem Auschlüpfen der Jungen den Beginn von Feindseligkeiten zwischen den beiden Gatten, fing in Folge dessen, belehrt durch frühere üble Erfahrungen, das Männchen ein und sperrte es in seinem grossen Käfig ab, wo es schon am 20. Juni zu mausern anfang (das Weibchen etwa 3 Wochen später). Vom 18. Juni ab beobachtete ich, dass die Alte begierig süssen Quark zur Aetzung aufnahm, und dass die Jungen ihn, nach ihrem weithin vernehmlichen Geschrei zu urtheilen, auch sehr gern frassen. *) Am 19. Juni sah ich mit einem Freunde in das Nest und bemerkte zu meiner grossen Freude, dass darin 4 kräftige, schon ganz befiederte, grauliche Junge sass, welche vor dem fremden Gesichte niederduckten und bei der Gelegenheit ein taubes Ei herausschoben. Als ich am 23. Juni, wo die Thierchen gerade 14 Tage alt waren, wieder nachsah, fuhren alle 4 Junge obgleich sie noch nicht völlig flugfähig waren, aus, flatterten auf den Boden herab und zeigten sich höchst ungebehrdig und scheu. Dies bewog mich, zwei von ihnen wegzunehmen und zum Behufe besserer Zähmung mit der Hand vollends aufzuziehen. Die beiden andern suchten fortan bald in diesem bald in jenem Steinhaufen ein Versteck und wurden beständig von der Alten mit der zärtlichsten und ängstlichsten Sorge beobachtet, begleitet und gefüttert, bis sie endlich am 29. Juni, also 11 Tage später ihre Höhlungen verliessen, frei unherflogen und schnell selbst fressen lernten. Aus diesen meinen Beobachtungen geht hervor, dass die Steindrosseln wahrscheinlich auch im Freien ähnlich wie die *Hypolais hortensis* und andere einige Zeit vor erlangter Flugfähigkeit das Nest verlassen. Alle vier Junge

*) Anmerkung. Ich ergreife nochmals die Gelegenheit, dies Futter für die Züchtung von Insectenfresser zu empfehlen. Man bringt ein Töpfchen Milch zum Sieden, lässt es ein klein wenig erkalten und gibt eine kleine Federmesserspitze gepulverter Weinsäure zu. So erhält man einen lockeren, sehr feuchten, leicht derdaulichen, süssen Quark.

sind prächtig gediehen, sind vollommen gesund und übertreffen schon jetzt in October ihre Aeltern in der Grösse um ein Merkliches. Alle vier singen, und zwei davon ganz besonders bunt und schön. Die beiden, welche ich den Alten gelassen, sind freilich sehr wild und bedurften in der ersten Zeit, wo sie in ihre Käfige kamen, deshalb einiger Achtsamkeit; die beiden anderen hingegen sind recht zahm geworden und lassen sich, wenn sie aus dem Käfige zum Bade herausgejagt werden, mit der Hand ergreifen und wieder in ihre Behausung bringen, ohne dadurch irgendwie scheu zu werden. — Dass ich von ihnen nächstes Jahr Nachzucht zu erhalten suche, bedarf kaum der Erwähnung.

Noch sei mir in Betreff der Haltung der Steindrosseln ein Wort vergönnt. — Tüchtige Forscher haben vor unverdaulichem Futter gewarnt, da die Steindrosseln sonst das Gefressene wieder ausbrächen. Diese Vögel gehören aber, wie mir die 8 Exemplare, die ich jetzt besitze, täglich beweisen, in noch weit höherem Grade wie die Rothkehlchen und Rothschwänzchen, — fast in demselben Grade wie die Würger zu den Singvögeln, welche Gewölle bilden und von Zeit zu Zeit Gewölle auswerfen müssen. Oft habe ich bei meinen Steindrosseln beobachtet, dass, sie sobald sie einige Tage hintereinander zu weiches und mildes Futter bekamen, unverdauliche Dinge, wie Federn, feine Papiere und Holzspähchen, Fichtensamenflügel, Käferflügeldecken, Horndrehspähne und dergleichen verzehren, um Material zu den Gewöllbällchen zu erhalten. Wie den meisten Insectenfressern, schadet man den Steindrosseln leicht durch zu gutes Futter. Möglichste Abwechslung in der Nahrung, verbunden mit dem Aufenthalt in einem Käfig mit nur zwei Springhölzern und mehreren Ziegelsteinen, dessen Grösse sie zum Fliegen nöthigt, sind den Thieren vor allen Dingen nothwendig. Die meinigen befinden sich während des Winters zu je zweien in Käfigen von 1,67 M., 0,55 M. und 0,52 M., und von 1,10 M. 0,60 und 0,58 M. Dimension und zwar in Gesellschaft von je 2 bis 4 Rothkehlchen (*Rubecula sylvestris*) und Rothschwänzchen (*Ruticilla phoenicura*), bisweilen auch von Spitzlerchen (*Anthus arboreus*). Sie werden täglich zweimal gefüttert und erhalten abwechselnd Semmelgries, geriebene Möhre und sauren, tüchtig abgepressten Quark mit Weizenkleie, welchem eigentlichen Hauptfutter wiederum abwechselnd beigegeben werden: geriebenes gekochtes Fleisch, süsser Quark, gebackenes hart gekochtes Obst, geweichte trockene Hollunder-, Preissel-, Vogel- oder Heidelbeeren, gehackte Aepfel, gehacktes hartgesottenes Ei, Mohnsamen, fein gehackte Kohlblätter oder Vogelmiere, gedörrte Maikäfer und Grillen u. drgl., gesalzene Butter und gequellte Ameisenpuppen. Statt des Semmelgrieses erhalten sie hie und da auch einmal geriebene gekochte Kartoffeln oder Schwarzbrot. Dazu kommt etwa ein Mehlwurm oder eine Spinne u. drgl. des Tages, deren Verabreichung aber vorzugsweise den Zweck hat, die Thiere zahm zu erhalten. — So gedeihen sie vortrefflich.

In demselben Dachstübchen, in welchem ich die Steindrosseln gezüchtet, wohnten noch, kamen aber nicht zur Paarung, geschweige denn zum Nisten. 1. *Emberiza citrinella*, weil das Weibchen ein eingefangenes war, 2. *Cannabina linota* und 3. *Fringilla coelebs*, weil die Weibchen zwar jung aufgezogen aber noch zu schwach und zu wenig entwickelt waren, 4. *Carduelis elegans*, weil das Pärchen erst vorigen Herbst eingefangen worden, 5. *Serinus hortulanus*, weil das Weibchen krank wurde und starb und 6. *Ruticilla phoenicura*. Die

Züchtung der letztern ist wol schwierig, weil man sie nicht hinreichend mit fliegenden Kerfen versehen kann, aber sicher nicht unmöglich. Bei mir misslang sie wahrscheinlich deshalb, weil das jung aufgezogene Weibchen nicht so recht flugfähig war. —

Das Paar Rothkehlchen, welches mir voriges Jahr in einem kleinen Vorgemach vier Junge (leider vier Männchen, so dass ich keine Nachzucht erhielt) gebracht hatte, warf ich dieses Jahr in einen Käfig von den Dimensionen 1,67, 0,55 und 0,45 M. Das Weibchen brütete leider zweimal auf unbefruchteten Gelegen und war überhaupt während der Brütezeit etwas kränklich. Ich glaube aber nicht, dass die kleinere Räumlichkeit den Nichterfolg des Versuchs verursachte, obschon ich die wirkliche Ursache nicht anzugeben vermag. Ein Pärchen Feldsperlinge (*Passer montanus*) brachte zweimal in einem Brutkästchen, welches in einem Käfig von 1,67 0,55 und 0,52 M. befestigt war, glücklich Junge aus. In beiden Fällen aber verfolgte das Männchen, obgleich es sonst die eben ausgeschlüpften Jungen fleissig mitfütterte das widerspänstige Weibchen schon am zweiten Tag nach dem Ausschlüpfen so hitzig, dass darüber das Nest zerstört wurde und die Jungen unter das Geniste geriethen und verkamen. Bei Gelegenheit der dritten Brut hatte ich das Männchen rechtzeitig entfernt. Leider aber entkam dasselbe. — Dabei hatte ich die Beobachtung gemacht, dass das Weibchen bei Tage vielfach nur halb- und viertelstundenweis brütete, dazwischen aber halb- und viertelstündige Pausen machte, während deren es nur selten vom Männchen vertreten wurde, ohne dass dadurch der Erfolg des Brütens geschmälert oder die Zeit desselben (13 Tage) verlängert worden wäre. Dadurch veranlasst beobachtete ich ein Pärchen Feldsperlinge im Freien, welches ja einem hohlen Zwetschenbaume brütete, und machte hier dieselbe Erfahrung. War vielleicht in beiden Fällen das Nistmaterial, welches ja noch in dem sehr kalten Mai zusammengetragen worden, den brütenden Vögeln zu warm? Oder war die gleichmässige Zimmerwärme in dem einen und die Julihitze in dem andern mit Ursache? Oder endlich — ist dies die Lebensgewohnheit der Feldsperlinge überhaupt? — Weitere Beobachtungen werden Aufschluss geben.

Im vorigen Frühjahr erhielt ich einige ganz junge Rebhühner (*P. cinerea*), welche in der Stube aufgezogen und bald ausserordentlich zahm wurden, so dass sie, nachdem die Innenfahnen der Schwingen verschnitten waren, im ganzen Haus umherlaufen, und dass der Hahn sich ruhig auf die Hand setzt und streicheln lässt. Stundenlang kann man die Thierchen, welche gar keine Scheu kennen, ohne Ermüdung in ihrem eigenthümlichen Treiben beobachten. Zur Brutzeit hatte ich ihnen einen in meinem Studirzimmer auf dem Fussboden stehenden Käfig von 1,67, 0,55 und 0,45 M. angewiesen, den sie aber alltäglich stundenweis verlassen konnten. Der Boden war mit Sand und schönem Rasen belegt und das Futter bestand in allerhand Sämereien, sowie in ein wenig Fleisch, Grünem, Ei und überhaupt in dem, was die edleren Sänger bei halbtägiger Fütterung übrig gelassen. Obgleich die Thierchen bis auf den heutigen Tag kerngesund geblieben und bei ihrer vollkommenen Zähmung schon so manchen meiner Freunde durch die niedlichen „lebenden Jagdbilder“, die sie im Sonnenschein in der Stube dargestellt, höchlich erfreut hatten, haben sie es doch nicht zur Brut gebracht und zwar

lediglich deshalb, weil die Henne sich nicht paarte, so einig und unzertrennlich auch das Paar ausserhalb der Brutzeit war und noch ist. Der Hahn war hitzig und trieb die Henne fortwährend; er war dabei so eifersüchtig, dass er in meinem Zimmer nur Frauen und Mädchen duldete und Männer oder Knaben, die das Zimmer betraten, mit hauptsächlich gegen die Füsse und Beinkleider gerichteten Schnabelhieben und Bissen zur Thür wieder hinaus jagte, worauf er dann meist hochaufgerichtet einige triumphirende „Gerrhik“ in die Welt hinausrief und zurück in den Käfig eilte. Leider kamen die Thiere, wie schon bemerkt, nicht zur Brut. Meine des Waidwerks kundigen Freunde behaupten, die Henne sei zu fleischig und zu gut genährt gewesen, und sei deshalb „gelte“ geblieben, wie dies auch draussen in der freien Natur bisweilen geschehe. Möglich, dass dem so ist. Jedenfalls werde ich nächstes Frühjahr den Versuch erneuern und dabei die Henne vorher kärglicher füttern. —

In einem vergitterten, einfenstrigen Verschlag von 2,58, 2,35 und 1,86 M. hatte ich einem Paar jung aufgezogener Singdrosseln (*Turdus musicus*) mittelst passend angebrachten Buschwerks und reichlich eingestreuten Moooses ein recht lauschiges Nistplätzchen eröffnet. Das Paar war in einem Hause aufgezogen, sehr zahm und vollkommen schmuck und gesund. Es schritt auch zum Nisten und baute, indem es ein frisches, eben erst vollendetes, aber verlassenes Singdrosselnest aus dem Walde verschmähete, ein eigenes Nest, welches, wie stets bei zahmen, aufgezogenen Vögeln dieser Art, sonst dem in der freien Natur gebauten vollkommen glich, aber nicht mit zerkautem, faulen Holz ausgestrichen war. Darin brütete das Weibchen zwei Gelege aus, fütterte fleissig, während das Männchen sich nicht um die Brut kümmerte, und liess, wie dies nach meinen Beobachtungen alle ächten Drosseln thun, beim Füttern Tropfen klaren Speichels mit in die aufgesperrten Schnäbelchen der Jungen fallen, brachte aber doch die letzteren nicht auf. Sie starben am ersten, zweiten und dritten Tag — eine Erfahrung, die ich nun schon seit 4 Jahren ausnahmslos bei meinen vielen Versuchen mit ächten Drosseln gemacht habe. Auch hier war nach meiner Ueberzeugung d'er besondere abnorme Geschmack der ächten Drosseln für Koth, der sich in der Gefangenschaft steigern mag, schuld an dem Misslingen. — Ein Pärchen *Sturnus vulgaris*, bei mir jung aufgezogen, machte in einem Käfig von 1,22, 0,5 und 1,08 M. nicht die geringste Anstalt zum Brüten, obgleich es oft den Käfig verlassen konnte und stets ausserhalb desselben badete. Es war der Raum für die beweglichen Staare doch viel zu klein. —

Für nächstes Frühjahr habe ich bis jetzt 25 Paar Vögel, und zwar meistens insektenfressende in Bereitschaft, darunter mindestens 3 gut zusammengepasste Paare von *Petrocincla saxatilis*.

Gera, im October 1871.



Zoologische Notizen aus Puerto Rico

von Herrn Bello y Espinosa daselbst.

Nach dem Spanischen frei bearbeitet von Herrn E. von Martens in Berlin.

Puerto-Rico, »der reiche Hafen«, von Columbus auf seiner zweiten Reise entdeckt und später der dort erhaltenen Goldbleche wegen so genannt, seit 1510 durch spanische Ansiedlungen in Besitz genommen, ist die kleinste und östlichste der sogenannten grossen Antillen, 30 spanische Leguas lang und 12 breit, 330 im Quadratinhalt; sie zählte 1866 646,362 Einwohner, wovon 341,649 Weisse und 304,713 Farbige. Eine Gebirgskette, Serra de Luquillo, durchzieht die Insel ihrer Länge nach von Osten nach Westen, und erhebt sich in dem „Yunque“ bis zu 1330 varas (Ellen, etwa 1100 Meter) Meereshöhe. Regen sind häufig und heftig, namentlich in der heisseren Jahreszeit vom Mai bis September; der gewöhnliche Thermometerstand an den Küstenplätzen ist 25° R. am Tag und 21—22° in der Nacht; in dem gebirgigen Innern natürlich niedriger. doch kommt Schnee nie und Hagel sehr selten vor.

Als Hausthiere hat man auf der Insel Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze. Im Allgemeinen kann man sagen, dass sie alle an Grösse und Güte verloren haben, aber ich habe nicht bemerkt, dass irgend eines derselben seine natürliche Stimme eingebüsst hätte, wie einige Schriftsteller von in Amerika acclimatisirten Thieren behaupten; doch sind alle durchschnittlich mehr zahm und ruhig als in Europa (wahrscheinlich ist Spanien gemeint).

Die Pferde sind klein, ihr Gang, wovon die Liebhaber mehrere Arten unterscheiden (*paso certo*, *paso largo*, *andadura*) beruht nicht auf genau abwechselnder Bewegung der Füsse der einen und andern Seite, sondern auf gleichzeitiger oder unmittelbar folgender Bewegung beider Füsse jeder Seite (Passgang); hiedurch entsteht eine Bequemlichkeit für den Reiter, indem das Thier nicht bei jedem Schritte sich so sehr erhebt, aber er verliert an Sicherheit, indem der Schwerpunkt bei jedem Schritt von der einen zur andern Seite wechselt. Sowohl hiedurch als durch die üble Gewohnheit, die Pferde schon in sehr zartem Alter zuzureiten, sind sie im Allgemeinen wenig sicher und dazu kommt noch, dass Hufeisen sehr wenig im Gebrauch sind. Auch sind die Pferde in dieser Insel von geringer Dauer; beinahe alle von guter Rasse leiden nach wenigen Jahren des Gebrauchs am Spaat, in Folge dessen sie leicht fallen.

Die Esel dienen zu nichts Anderm, als zur Zucht von Maulthieren, welch' letztere die unentbehrlichen Lastthiere für den Transport der Landesprodukte und Waaren in dem zerrissenen Terrain des Innern der Insel abgeben.

Die Ochsen sind, wie schon bemerkt, klein und zahm; man hat in neuester Zeit eine Mischrasse mit Buckelochsen vom Senegal zu züchten begonnen und gute Resultate dabei erzielt. Die aus der Kreuzung hervorgegangenen Thiere sind grösser und stärker als die gewöhnlichen Ochsen. Eine Krankheit, ähnlich der Rinderseuche ist so häufig, dass jeder Hof (*hacienda*) jährlich 10—50 Procent seines Rindviehbestandes dadurch verliert.

Schafe und Ziegen sind in geringer Anzahl vorhanden und von wenig Nutzen, da ihre Milch sehr spärlich ist. Dagegen sind die Schweine sehr zahlreich, es ist eine kleine Rasse, meist von schwarzer Farbe; in einigen Bergen gibt es verwilderte Schweine (*cimarrones*), welche die Wildheit eines

Keilers (*jabali*) wieder erlangt haben. Auch gibt es verwilderte Ziegen auf der unbewohnten Insel „*la Mona*“.

Zahme Kaninchen und Meerschweinchen, hier *guinis**) genannt, hält man nur zum Vergnügen und keines von beiden findet sich wild auf der Insel.

Haus- und Feldmäuse sind eine wahre Plage, namentlich die letzteren, welche mit den Krabben (*cangrejos*)**) im Schaden an den Zuckerrohrpflanzungen wetteifern. Ich habe von einer Gattung weisser Feldmäuse sprechen hören und auch das Fell einer solchen mit Ohren und Schwanz im Besitz gehabt, so dass kein Zweifel über die Classe des Thieres bleibt, aber ich stehe noch in Zweifel, ob es ein Albino der gewöhnlichen Art sei; das Haar ist jedoch kürzer als an den gewöhnlichen Mäusen.

Ansser diesen kommen in wildem Zustand auf der Insel von Säugethieren nur noch Fledermäuse vor, diese aber in grosser Menge, sowohl in natürlichen Höhlen, als unter den Dächern der Häuser, von wo sie bei Einbruch der Nacht schaarenweise hervorkommen. Sie richten beträchtlichen Schaden an den Früchten der Kaffeepflanzungen an (?).

Die *Yntia****) von Cuba und St. Domingo kommt auf Puerto Rico nicht vor, und wenn man sie hier zuweilen sieht, so ist es eine von St. Domingo erhaltene.

Ans der Classe der Vögel sind folgende bekannt: †)

<i>Nisus Pennsilvanicus</i> . N.	<i>Dendroica aestiva</i> . N.
<i>Falco columbarius</i> ; <i>falcon</i> . N.	— <i>discolor</i> . N.
— <i>sparverius</i> . N.	— <i>palmarum</i> .
<i>Athene nudipes</i> .	— <i>pensilis</i> . N.
<i>Ceryle alycon</i> . N.	<i>Mniotilta varia</i> . N.
<i>Tyrannus Dominicensis</i> ; <i>pitirre</i> .	<i>Parula Americana</i> . N.
<i>Caprimulgus</i> (<i>Chordeiles</i>) <i>popetue</i> .	<i>Todus viridis</i> . S. <i>Pedrito</i> (der kleine heilige Petrus.)
<i>Passerina olivacea</i> .	<i>Seiurus aurocapillus</i> . N.
<i>Setophaga ruticilla</i> . N.	<i>Vireo olivaceus</i> .
<i>Nectarinia</i> (<i>Certhiola</i>) <i>flavcola</i> ; <i>reinita</i> . (kleine Königin). S.	— <i>altiloquus</i> .
<i>Euphonia musica</i> ; <i>tilguero</i> . ††) B.	<i>Tanagra Paeyi</i> . <i>llorosa</i> (die weinende.)
<i>Dendroica striata</i> . N.	<i>Icterus Wagleri</i> ? <i>mariquita</i> . (Marrischen.)
— <i>coronata</i> . N.	<i>Pyrrhula Portoricensis</i> ; <i>gallito</i> (der kleine Hahn).
— <i>Canadensis</i> . N.	
— <i>maculosa</i> . N.	

*) *guinea pig* der Engländer, weil man fälschlich sie aus Guinea herleitete.

Anmerkung des Uebersetzers.

**) Vermuthlich *Gecarcinus*, Landkrabbe.

Anm. des Uebersetzers.

***) *Cupromys*, Ferkelratte.

Anm. d. Uebers.

†) Das folgende Verzeichniss zählt die einzelnen Arten unter ihren allgemeineren systematischen Namen auf, ohne Rücksicht auf die kleineren Abweichungen, welche die Vögel der einzelnen westindischen Inseln unter sich und von denen des Festlandes unterscheiden und denen jetzt meist der Werth von Arten gegeben wird, während man früher nur Varietäten in ihnen sah. Nichtsdestoweniger hat dieses Verzeichniss einen relativen Werth, nicht nur weil es uns die hauptsächlichsten Arten Nord- oder Südamerikas anführt, welche in mindestens sehr ähnlichen Formen auf Puerto Rico vertreten sind, sondern auch weil es bei manchen den landesüblichen spanischen Namen angibt. Ich habe in ersterer Beziehung durch Beisetzung der Buchstaben N. und S. anzudeuten versucht, welche Formen vorherrschend nord- oder südamerikanisch sind; die nicht bezeichneten dürften mehr eigenthümlich für die westindischen Inseln sein.

Anm. d. Uebers.

††) Name des Distelfinken bei den Spaniern in Europa, statt *silguero*.

Turdus plumbeus; zorzal. *)
 — *mustelinus*. N.
Mimus polyglottus; ruisenor **) N.
Trochilus melanogaster. (Mexico).
 — *viridis* var. *aurulentus*. zum-
 bador (Summer), *chupaflores* (Blu-
 mensauger) S.
Picus Portoricensis; *carpinter* (Zim-
 mermann).
Coccygus americanus; *pajaro bobo*.
 (Vogel Narr.) N.
Crotophaga ani. *Indio* (Indianer.) S.
Saurothra.
Hirundo (Progne) purpurea. N. S.
 — (*Chelidon*) *bicolor*. N.
 — (*Cotyle*) *riparia*. (Europ.)
Columba Portoricensis; *páloma tucca*.
 — *leucocephala*.
Zenaida amabilis; *páloma San Juanera*
 oder *tórtola* (Turteltaube).
Chamaepelia passerina; *rolita* (kleine
 Taube.) N.

Starnoenas cyanocephala; *perdiz* (Reb-
 huhn).
Gallinula Martinica.
 — *galeata*. } *Ulagaretas*
Porzana Carolina. N. } oder
Hiaticula vocifera. N. } *gallaretas*.
 — *Wilsoni*. N. }
Scolopax gallinago. (Europ.)
Totanus flavipes. N. }
Tringa solitaria. N. } *putillas*.
 — *pusilla* Wils. N. }
Himantopus nigricollis. N.
Ibis falcinellus; *coco pincto* (schwarzer
 Popanz) Europ.
Nycticorax violaceus. N.
Phoenicopterus ruber; *flamenco*.
Sterna aculeiflida.
 — *Cayana*. S.
Anas arborea.
Spatula maculata.
Erismatura Dominicana. S.
Podiceps Carolinensis; *saramagullin*. N.

Unter den Reptilien findet sich auf Puerto Rico eine ziemlich grosse und starke Art *Iguana*, eine andere kleinere grüne, verschiedene Arten von *Anolis* oder Kropfeidechsen, ferner eine Art *Chalcis* (Glanzschleiche), und ich habe auch eine dunkelbraune Eidechse mit fensterartig durchsichtigem Augenglied auf der kleinen sogenannten *Isla de ratones* (Ratteninsel) beobachtet. Ein *Anolis* ist dadurch merkwürdig, dass er je nach seinem Willen die Farbe verändert; im Zustand der Ruhe ist er grasgrün, bei Erregung dunkel schwarzbraun und zwar beides gleichmässig über den ganzen Körper; ich habe ein Exemplar davon lebend gehalten und beobachtet, wie er mehrmals am Tage die Farbe wechselte; bei Nacht im Schlafe war er immer grün.

Von Fröschen gibt es bei *Mayaguez* nach ihrer Stimme zu urtheilen, drei Arten, die erste wird nach derselben *co-qui* genannt; von den beiden anderen, die man unbestimmt *sapo* ***) nennt, hat der eine einen einzigen Ton, den er unbestimmt vielmal wiederholt, in etwas wechselnden Zwischenräumen im Allgemeinen viermal in einer Zeitsecunde, †) während der andere einen und denselben Ton stets zweimal unmittelbar hintereinander hören lässt, fünf- bis siebenmal in einer Secunde. Dieser letztere gleicht am meisten dem gewöhnlichen europäischen Frosche. Es scheint, dass diese Frösche auch ihre Farbe etwas verändern können. ††)

*) Allgemeiner Name der Drosseln im Spanischen.

**) Spanischer Name der Nachtigall.

***) spanisches Wort für Kröte.

†) Soll vielleicht Minute sein: im Manuscript ist das Zeichen " angewandt. Es ist mir nicht möglich, vielmal dieselbe Silbe mit merklicher Zwischenpause innerhalb Einer Secunde auszusprechen.

Anm. d. Uebers.

††) Der miteingesandten Zeichnung nach scheinen die beiden letztgenannten zur Gattung *Cystignathus*, der *coqui* zu *Hylodes* zu gehören.

Anm. d. Uebers.

Die erstgenannte Art, *coqui*, ist besonders dadurch merkwürdig, dass die Jungen schon in vollständig ausgebildetem Zustande und für das Leben an der Luft fähig aus den Eiern kommen, also keine Metamorphose (ausserhalb des Eies) zeigen. Im Jahr 1870 beobachtete ich im Garten ein Exemplar dieser Art auf einem Lilienblatt, an welchem ungefähr 30 Eier in einer baumwollenartigen Hülle angeklebt (*pegadas*) sich befanden, und die Mutter hielt sich in ihrer Nähe wie um sie zu behüten. Wenige Tage darauf fand ich die kleinen Frösche, 2—3 Linien gross, eben geboren, mit ihren vier vollständig entwickelten Füssen, mit Einem Wort äusserlich vollkommen ausgebildet, springend und das Leben an der Luft geniessend. Sie wuchsen in wenigen Tagen zu ihrer natürlichen Grösse heran. Dieser Garten ist von einer sechs Fuss hohen Mauer umgeben und es befand sich kein Wasser in demselben; die genannte Lilie (*lirio*) enthält immer etwas Wasser, *) ist aber keine Wasserpflanze.

Eine grosse Meerschildkröte, *Sphargis coriacea*, wurde am 19. April 1869 gefangen: sie war, längs der (schwachen) Wölbung des Rückens gemessen, 2,08 Meter lang, der Rückenschild so weich, dass er leicht dem Druck des Fingers nachgab, von bleigrauer Farbe mit zahlreichen kleinen weisslichen Flecken; Kopf und Füsse etwas dunkler grau, letztere mit denselben, der Kopf mit dunkeln Flecken. Das Thier enthielt Eier in sehr grosser Anzahl, welche von denen der gewöhnlichen Schildkröten nicht verschieden waren. Das Gehörorgan war von aussen nicht zu erkennen.

Am 8. Januar 1870 wurde ferner auf dem Strande bei *Mayaguez* ein grosser Roche (*Ceratoptera*), *manta*, Bettdecke genannt, gefangen, einschliesslich der Seitenflossen 4,87 Meter breit und mehr als 309 Pfund schwer, oben gleichmässig schwärzlich, unten weiss. Die Flügel am Kopf stehen senkrecht zur Körperfläche, der verhältnissmässig kurze Schwanz hat keine Flossen, sondern nur kleine gegen seine Spitze gerichtete Beinhöcker. Das Thier enthielt in seinem Bauch ein lebendes Junges von ungefähr $1\frac{2}{3}$ Meter Breite.

Correspondenzen.

Bern, 15. October 1871.

Thiergartenprojecte in der Schweiz.

Schon seit längerer Zeit werden in verschiedenen Städten der Schweiz Projecte zur Anlage von Thiergärten gemacht; so in Basel, wo die dortige ornithologische Gesellschaft unter der Initiative ihres Gründers, Notar Schulthess, dieses Project an die Hand genommen hat; in Genf, wo man

*) Vermuthlich in den Blattachsen. Das wirkliche Ausschlüpfen aus den Eiern scheint aber doch nicht gesehen worden zu sein und in den wenigen Tagen, welche zwischen der Beobachtung der Eier und derjenigen der jungen Frösche zwischenliegen, könnte doch möglicher Weise eine abgekürzte äussere Metamorphose stattgefunden, um so mehr als auch das fernere Wachsthum ungewöhnlich rasch zu sein scheint. Prof. Hensel hat in Südamerika die Entwicklung einiger Arten von Froschlarven bei einem geringen Vorrathe von Feuchtigkeit, doch immer in der Nähe von mehr Wasser beobachtet und darunter auch die eine Art *Hylodes* in der dünnen Wasserschichte, die an einem Felsen herabrieselte. (S Sitzungsbericht der Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin, März 1867.)

schon seit mehreren Jahren daran laborirt, einen Gründungsfonds in's städtische Budget aufzunehmen, aus Gründen der Oeconomie aber immer wieder davon zurückkommen musste, in Zürich, wo der dortige Stadtförster, Herr von Orelli, einen Beitrag von 100,000 frs. zur Gründung eines solchen Institutes gestiftet, endlich in Bern, wo Schreiber dieser Zeilen im Monat März d. J. durch Veröffentlichung eines Programmes und Heranziehung von Freunden der Sache den ersten Anstoss zur Anhandnahme und weiteren Verfolgung der Idee, einen Thiergarten zu erstellen, gegeben hat.

Nachdem es demselben gelungen war, für seinen Gedanken eine Anzahl von Freunden in der Person angesehener und massgebender Männer zu gewinnen, wurde eine Gründungs-Versammlung veranstaltet und am 22. April abgehalten. Dieselbe beschloss, sich als „Acclimatisations-Verein“ zu constituiren, mit der Aufgabe, sowohl die Kenntniss der Zwecke und Ziele der zoologischen Acclimatisation zu verbreiten und auf diesem Gebiete Studien anzustellen, als auch insbesondere die Gründung eines Thiergartens in Bern anzustreben.

Dieser Verein hat allmählig eine Mitgliederzahl von über 100 erreicht und beabsichtigte, diesen Herbst in Verbindung mit der hiesigen Gartenbau-Gesellschaft eine Pflanzen- und Thier-Ausstellung zu veranstalten, doch scheiterte ihr Project leider an der Localfrage und musste auf nächstes Frühjahr verschoben werden.

Die Aussichten auf Realisirung des Berner Thiergartenprojectes sind nun folgende: Der Einwohner-Gemeinderath von Bern wird uns wahrscheinlich die ihm gehörigen, jetzt in einem demnächst auszufüllenden Stadtgraben untergebrachten Thiere (Hirsche, Schwäne etc.) abtreten, mit der Bewilligung deren Zahl zu reduciren und dafür andere Thiere zu beschaffen, und mit Gewährung der bisherigen Unterhaltungskosten (circa 2000 frs. jährlich) als Beitrag zu unseren Regiekosten. Der Bürgerrath (die Bürgergemeinde hat nämlich ihr eigenes Besitzthum und bildet daher eine Corporation für sich) dürfte uns einen sehr schönen Terrainabschnitt mit herrlichster Aussicht auf die Berner Alpen zur Erstellung unseres Thiergartens abtreten; die Regierung des Cantons Bern endlich hat uns ebenfalls eine Geldunterstützung zugesagt. Die erforderlichen Capitalien zur ersten Einrichtung wollen wir durch Emission von Actien beschaffen und wir werden demnächst eine bezügliche Vorlage an das Publikum Berns machen.

Wie Sie sehen, haben wir nur bescheidene Mittel zum Anfang, aber wir wollen auch unseren Thiergarten in erster Linie nur in bescheidenem Massstabe anlegen und uns auf die schweizerischen Alpenthiere beschränken. Herr Professor Dr. Perty hat uns mit einem sehr werthvollen Verzeichnisse der schweizerischen Wirbelthiere beschenkt, das uns für die Ausstellung sowohl, als auch für die erste Besetzung unseres Thiergartens mit Thieren als Wegweiser dienen wird.

Hoffentlich werde ich Ihnen über den weiteren Verlauf unserer Angelegenheit recht bald günstigen Bericht erstatten können.

M. R e y m o u d .

Herr Dr. Noll ist von seiner Reise glücklich zurückgekehrt und wird die Redaction des Decemberheftes selbst übernehmen.

Die interimistische Redaction: Dr. med. W. Stricker.

Der Zoologische Garten. Zeitschrift

für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Der
„Zoologische Garten“
erscheint jeden Monat
in 2 bis 2½ Bogen 80,
mit Illustrationen
u. ist für Frankfurt bei dem
Secretariat
der
Zoolog. Gesellschaft
zu beziehen.
Preis des Jahrgangs
für den auswärtigen Debit
fl. 4. 40 kr. rhein.
oder Thr. 2 20 Sgr. Pr. Crt.

Gemeinsames Organ
für
Deutschland
und
angrenzende Gebiete.

Alle
Post-Anstalten
des
deutsch-österreichischen
Postvereins,
sowie alle Buchhandlungen
des
In- und Anlandes
durch Vermittlung von
J. D. Sauerländer's
Verlag
in Frankfurt am Main
nehmen Bestellungen an.

Herausgegeben unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen

von

Dr. F. C. Noll,

Lehrer an der höheren Bürgerschule in Frankfurt a. M., d. Z. zweitem Director der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

No. 12. Frankfurt a. M., December 1871. XII. Jahrg.

Inhalt: Die bei Münster in Westfalen beobachteten Varietäten des Blaukehlchens, *Lusciola coerulecula*; von Dr. H. Landois. — Ueber Thiernamen; von E. v. Martens (Fortsetzung). — Ueber das Maskirungsvermögen der Thiere; von Gymnasiallehrer Dr. A. Glaser in Worms. — Nachrichten aus dem zoologischen Garten in Dresden; von dem Director Alw. Schoepff. — Nachrichten aus dem zoologisch-botanischen Garten im Haag. (Vergl. Z. G. V, 407. XI. 323). — Correspondenzen. — Miscellen. — Zoologische Literatur in nichtzoologischen Zeitschriften. — Aufforderung. — Anzeigen. — Beiträge. — Druckfehler. —

Die bei Münster in Westfalen beobachteten Varietäten des
Blaukehlchens, *Lusciola coerulecula*.

Von Dr. H. Landois.

Die Familie der Sänger, *Silviidae*, umfasst kleine, schlanke lebhaft Singvögel mit dünnem, mittellangem, an der Firste sehr schwach gebogenem Schnabel, welche sich ihrer langen dünnen Beine meist zum Durchhüpfen von Gebüsch und Gesträuch, seltener zum schnellen Rennen auf dem Boden bedienen. Ihr zerschlitztes Gefieder trägt nur selten scharfe und dann meist auf grössere Körperpartien ausgedehnte Zeichnungen; sehr häufig ist dasselbe bei lichterer Unterseite und düsterer Oberseite einfarbig. Ihre Flügel sind meist kurz, sie

fliegen deshalb ungern und verlassen ihren Aufenthaltsort selbst aufgescheucht nur kurze Strecken. Nur wenige leben offen und frei, und nur diese sind in gewissem Grade scheu. Als wahre Zugvögel treffen sie bei uns im Frühlinge ein und leben dann ausschliesslich von Insekten, während viele vor ihrer Abreise im Herbst zur Beeren-nahrung übergehen. Sie bauen künstliche Nester, legen 5 Eier und haben jährlich nur eine oder zwei Brutten. Ihren gemeinsamen Namen verdienen sie wegen des lauten, fleissigen und zum Theile äusserst melodischen Gesanges mit Recht. Von ihnen gibt es beinahe 200 Arten in der alten Welt, während die eigentlichen Sänger in Amerika gänzlich fehlen.

Die Unterabtheilung der Erdsänger, *Lusciola*, ist charakterisirt durch einen pfriemenförmigen Schnabel, grosse Augen und kurze Flügel. Die dritte Schwinge ist die längste. Beine lang. Sie leben tief im Gebüsch, niedrig, und suchen daselbst auf dem Erdboden laufend ihre Nahrung. Von den hiesigen westfälischen Arten gehören zu ihnen die Nachtigall, *L. luscinia*, und das Blaukehlchen, *L. coerulecula*.

Wir beabsichtigen hier einige Notizen über die westfälischen Varietäten der letzten Art mitzutheilen.

Als Speciescharakter gelten für das Blaukehlchen die mit Ausnahme der beiden mittleren an der Grundhälfte rostrothen, im übrigen braungrauen Schwanzfedern. Das alte Männchen besitzt eine brillant lasurblaue, nach unten durch eine schräge rothbraune Binde begrenzte Kehle und Oberbrust, die bei den Individuen in Mitteldeutschland in der Mitte einen mehr oder minder grossen perl-mutterweissen Fleck, *L. leucocyanea*, enthält, der jedoch zuweilen ganz fehlt, *L. Wolfii*; im Norden, Schweden, ist diese Stelle zimmetbraun, *L. suecica*, und in Nordafrika weiss mit braunem Centrum, *L. orientalis*. Das Winterkleid wie das der Weibchen und besonders der Jungen zeigen noch erheblichere Verschiedenheiten.

Varietas: leucocyanea. Diese Varietät ist in der Umgegend von Münster recht häufig. Es ist in den letzten Jahrzehnten kein Jahr vergangen, wo wir nicht einige Pärchen in der Nähe ihrer Nester zu beobachten Gelegenheit gehabt hätten. Der weisse Fleck in dem blauen Brustschmucke der Männchen ändert bedeutend ab, und zwar in den mannigfaltigsten Dimensionen. Ein Exemplar in der Sammlung des Pfarrers Bolsmann zu Gimble besitzt nur sehr wenige weisse Federchen.

Var.: Wolfii. Der blaue Brustschmuck entbehrt durchaus

der weissen Mittelfedern. Diese Varietät kommt in unserer Gegend sehr spärlich vor, sodass bisher nur drei Individuen unseres Wissens erlegt wurden. Das eine Exemplar befindet sich in meinem Vogelkabinet, ein anderes in dem Besitze des Herrn Nopto in Saxyenrade, das dritte bietet der Präparator Windau hierselbst zum Verkauf.

V. suecica. Diese Varietät wurde von Linné mit dem vorstehenden Namen belegt. Da es im höheren Norden, namentlich in Schweden, zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört, so musste es um so auffallender sein, dass bei uns am 3. Mai (1871) ein Exemplar derselben erlegt wurde. Da der Zug der Blau-Kehlchen in unserer Gegend schon Ende März beginnt und bis zum 8. April andauert, so ist der Gedanke nicht zulässig, dass dieses Individuum auf dem Durchzuge zum Norden begriffen gewesen sei. Das Thierchen hielt sich mehrere Tage an derselben Stelle, auf dem sog. Mühlenfelde in einer Hecke. Das Nest wurde allerdings vergebens gesucht und in Folge dessen diese hier so seltene Varietät geschossen. Das Exemplar ist ein altes Männchen mit intensiv lasurblauer Kehle und braunem Mittelfleck.

Die nordafrikanische Form, welche in dem braunen Flecken noch einen weissen Stern trägt, möchte überhaupt bei uns wohl nicht vorkommen.

Ueber Thiernamen.

Von E. v. Martens.

(Fortsetzung.)

Maus. Dieser Name ist uralt, er existirte schon in der ältesten sogenannten indogermanischen Zeit, welche die Sprachvergleichung uns erschliessen lässt, denn nicht nur stimmen griechisch $\mu\upsilon\varsigma$ und lateinisch *mus*, althochdeutsch *mus* mit langem *u*, seit dem neunten Jahrhundert nachweisbar, altnordisch ebenfalls *mus* und altslawisch *mysi* vollständig überein, sondern wir finden dasselbe Wort in derselben Bedeutung auch bei unsern nach Indien ausgewanderten Urverwandten als *mushas*, männlich, oder *mushi*, weiblich, öfter verkleinernd *mushikas*, Mäuschen, *musculus*. Die Philologen pflegen es von einem Verbum *mush-nami*, ich stehle, Stamm *mush*, herzuleiten und damit die Maus von vornherein als Dieb zu bezeichnen; es dürfte übrigens eher umgekehrt das doch mehr abstracte Verbum vom concreten Nomen abzuleiten, ganz wie wiederum im Deutschen „mausen“ von Maus. Allerdings bezeichnet die Silbe oder, wenn

man lieber will, Wurzel *mu* öfters etwas Leises und Heimliches, z. B. sanskrit *mukat*, lateinisch *mutus* stumm, griechisch *μύειν* Augen oder Mund schliessen, *mussare* und *murmur*, munkeln und murren, *μυστήριον* geheimer Gottesdienst und *μυχός* Winkel im Hause, vielleicht eigentlich Mausloch. Aber das kann ja alles mit dem leisen heimlichen Treiben der Hausmaus zusammenhängen, ohne dass wir sie deshalb von vornherein zum Diebe machen. Die griechische Sprache hat das zum Stamm des Wortes gehörige auslautende *ς* in der Declination ganz verloren, Genitiv *μυδός*, die lateinische in *r* verwandelt, *muris*, aber doch in Ableitungen wie *musculus* und *muscipula* erhalten; letzteres mit *capere*, fangen, zusammengesetzt, ist Mausfalle, und erst von Linné auch für Fliegenfalle, *Dionaea muscipula*, benützt. Die Uebertragung des Namens der Maus auf die Muskeln des menschlichen Leibes scheint bei den Griechen volkstümlich gewesen zu sein, wir finden sie nicht nur bei Dichtern etwas späterer Zeit, z. B. Theocrit. 22, 48 von den anschwellenden Armmuskeln eines Ringers, sondern das abgeleitete *μυών* schon bei Homer, Ilias XVI. 315 und 324 vom muskulösen Theile des Schenkels und Armes. Man verglich die anschwellenden Muskeln mit Mäusen, die unter der Haut wegzulaufen schienen. Mittelst des lateinischen *musculus* kamen Wort und Begriff in die heutigen Schriftsprachen Europas. Aehnlich scheint es auch mit *μυς* = *musculus* = Muschel zu sein; zunächst bezeichnet dieses die Miesmuschel, *Mytilus edulis*, die sich nach Grösse und schwärzlicher Farbe mit einer Maus vergleichen lässt, so bei Aristoteles IV, 4 und V, 15, und auch jetzt noch im Holländischen (*mossel*), Plattdeutschen und Englischen (*mussel*). Doch wird schon von Plinius der Begriff weiter ausgedehnt, namentlich auch auf Süßwassermuscheln, II 103 (106). Muskel und Muschel ist also etymologisch Ein Wort, das lateinische *musculus*, aber der Formunterschied ist bemerkenswerth, in der anatomischen Bedeutung ist es Fremdwort geblieben, für das vielfach gegessene Schalthier ist es ganz eingebürgert, so dass nur der Etymologe seinen fremden Ursprung erkennt; ebenso verhalten sich im Englischen *muscle* und *mussel*, im Schwedischen *muskel* und *mussla*, auch im Französischen *muscle* und *moule*; nur die auch sonst gern puristische holländische Sprache hat ein einheimisches Wort, *spier*, für den Begriff Muskel verwandt.

Alle germanischen und slawischen Sprachen haben das Wort treu bewahrt; der Diphthong *au* aus *u* scheint hier ungewöhnlich frühe eingetreten zu sein, denn wir finden die nur aus ihm erklär-

liche unregelmässige Bildung der Mehrzahl im Englischen (*mouse*, *mice* der Aussprache nach ganz mit dem deutschen Maus, Mäus' übereinstimmend); auch das Altnordische hat einen unregelmässigen Pluralis *myss*, das Schwedische *möss*, während beide Sprachen bei Haus (*housc*, *hus*) im Plural den Vocal nicht verändern; im Holländischen ist dagegen bei beiden Worten der Umlaut des Diphthongs schon in den Singular eingedrungen (*muis*, gesprochen Meus, *muizen*, wie *huis*, *huizen*). In den Tochttersprachen des Griechischen und Lateinischen dagegen ist *mus* ähnlich wie *equus* fast ganz verloren gegangen; nur im Albanesischen finden wir noch *my*, im Romanischen Graubündtens *mieur*, im Lombardischen *moriggiö* und im Portugiesischen *muves* als Plural; aber schon das französische *mulot*, für die Feldmaus, *Mus silvaticus*, von Buffon sanctionirt, dürfte nicht sowohl von *musculus* abzuleiten sein als entweder von *mulet*, Maulthier, wegen der langen Ohren oder wahrscheinlich (nach Diez) vom niederdeutschen *mol*, Maulwurf. Die Namen, welche *mus* ersetzen, sind hauptsächlich folgende vier:

1. Vom lateinischen *sorex*, das ja auch für die Maus gebraucht wurde (vgl. S. 236 bei der Spitzmaus), italienisch *sorcio* und *sorze*, spanisch *sorce*, provenzalisch *soritz*, französisch *souris* und romanisch in Siebenbürgen *soarics*, *schoaretsch*. Auch das lettische *schurks* scheint mit *sorex* stammverwandt und hiermit wieder das in einigen Provinzen Schwedens geltende *surk* für den Maulwurf.

2. Vom lateinischen *talpa*, Maulwurf, ist *topo*, masculin, im Italienischen, namentlich Toskanischen, allgemeiner Ausdruck für die Maus geworden.

3. Ratte. Vgl. über diesen Namen diese Zeitschrift VIII. 1867. S. 217. 220; er ist gegenwärtig in den meisten europäischen Sprachen verbreitet (auch in den celtischen, so gälisch *radan*, bretonisch *raz*, im Baskischen als *arratoya*, im Esthnischen als *rot* und im Finnischen als *rotta*). In den germanischen versteht man unter diesem Namen nur die grossen Arten, wie *Mus rattus*, *M. decumanus* und etwa auch *Hypudaeus amphibius*, während er im Französischen (*rat*) und wohl auch im Englischen als allgemeiner Ausdruck die Maus mit einschliesst; so denkt man sich in Lafontaine's Fabeln unter *rat* und *raton* (Diminutiv) die Hausmaus und ihr Kind, Cuvier übersetzt, wo er die Etymologie neuer Gattungsnamen gibt, das griechische *mys* stets mit *rat*; die Spanier und Portugiesen haben neben dem männlichen *rato* und dem weiblichen *rata* noch das vergrössernde *raton*, *ratao* und nennen die Mausfalle *ratocira*, leiten ferner davon

ein Verbum *ratonar*, benagen, und ein Eigenschaftswort *rateiro*, kriechend, auch in moralischem Sinne, ab (Diez), lauter Anzeichen, dass ihnen dieser Name der geläufigste für die mausartigen Thiere überhaupt ist. Aber bei den alten Schriftstellern kommt weder dieser Name vor, noch lässt sich irgend eine Stelle bei denselben mit einiger Wahrscheinlichkeit auf unsere Ratte im Gegensatz zur Maus deuten.*) Es ist an der eben angeführten Stelle näher besprochen worden, dass das Wort in der Bedeutung für die Hausratte, *Mus rattus* L., sich bis ins dreizehnte Jahrhundert in Frankreich wie Deutschland zurückverfolgen lässt, der Name allein im Angelsächsischen und Altdeutschen noch weiter rückwärts, bis ins neunte Jahrhundert. Ebenda ist der Vermuthung erwähnt worden, dass dieser Name früher einem andern Thiere, namentlich den Haselmäusen, zugekommen und erst von ihnen auf die einwandernden Ratten übertragen worden sei; dafür könnte man auch die Redensart, „schlafen wie ein Ratz“, geltend machen, welche nicht auf die Ratte, wohl aber auf jene Winterschläfer passt; ja man könnte den wohl noch in manchen Schulen üblichen Fehler, *glis* mit Ratte zu übersetzen, (z. B. in den Genusregeln der Zumptischen Grammatik, 7. Auflage von 1834) auf eine alte Tradition zurückführen aus einer Zeit, wo der Siebenschläfer wirklich Ratte genannt worden wäre. Aber das ist alles mehr kühn als zuverlässig. Andererseits heisst in manchen Gegenden Deutschlands auch der Iltis Ratz, und so verschieden derselbe für den Naturforscher von der Ratte ist, für den Praktiker haben beide als böse nächtliche Gäste in Stall und Hof etwas Gemeinsames, und es mag manchem deutschen Bauern ähnlich gehen, wie Erhard von den jetzigen Griechen erzählt, dass sie die Plünderer ihrer Tauben- und Hühnerschläge ein böses Thier nennen, ohne sich bewusst zu werden, ob es ein Fuchs, Marder oder Ratte gewesen. So mag denn auch Iltis und Ratte oft verwechselt worden sein und man könnte versucht sein anzunehmen, dass die Ratte vom Iltis (Ratz) ihren Namen erhielt. Eine andere Erklärung hat vielleicht noch mehr für sich; in den slawischen Sprachen ist *krot* oder

*) So wird wenigstens allgemein angenommen; wenn wir aber bei Aelian (IX. 41, im dritten Jahrhundert nach Christus) lesen, dass zwar die Haus- und Feldmäuse furchtsam seien, aber die Meermäuse muthig und, obwohl an sich klein, doch mittelst ihrer Zähne sich lebhaft zur Wehr setzen, grössere Fische und erfahrene Fischer bekämpfend, so möchte man fast an Ratten denken. *Mus marinus* bei Plinius dagegen, IX. 51. 76, ist die Schildkröte (*ἐὐνδς*), vgl. die Parallelstelle Aristotel. V, 33.

krit, *kret* u. s. w. eine der häufigsten Bezeichnungen für mausartige Thiere. Von Ratte lässt sich das nicht ableiten, des anlautenden *k* wegen, aber wie, wenn der Name mit dem Thier zu uns aus Osten gekommen, Ratte aus *krot* durch Abwerfung des unbequemen *k* entstanden wäre? Das dänische *rot* und das schwedische *rotta* mit dem bekannten Zwischenlaut zwischen *A* und *O* würden die Uebergänge darstellen. Die Engländer nennen die Wanderratte *the Norway rat*, norwegische Ratte, die Böhmen aber (nach Nemnich) *nemeka mys*, deutsche Maus, beide nach dem Lande oder Volke, von dem sie dieselbe erhalten zu haben glauben.

4. Im Neugriechischen ist *ποντικός* der allgemeine Name für Mäuse und Ratten (schon zu Gesner's Zeit, 1550), so dass es selbst zu Zusammensetzungen, wie *τυφλοποντικός*, Blindmaus, dient (Erhard) und ohne Zweifel daher ist auch das venezianische *pantegàn* für die Ratten herzuleiten; Venedig hatte stets viel Verkehr mit den Byzantinern und Griechen und hat auch sonst noch manches griechische Wort aufgenommen. Woher entstand aber dieses *ποντικός*? von *πόντος*, Meer, es abzuleiten, würde recht gut für die Wanderratte passen, aber der Name ist älter als die Einwanderung der Wanderratte in Europa (um 1727), doch dürfte die oben erwähnte Stelle Aelians von den Meermäusen in Betracht zu ziehen sein. Schon in den Aristotelischen Schriften ist von „pontischen Mäusen“ die Rede als einer besonderen Art, welche Winterschlaf halten und wiederkäuen sollen (hist. an. 8, 17 und 9, 50, letztere Stelle wahrscheinlich nicht von Aristoteles selbst); man fasst das gewöhnlich als geographische Bezeichnung auf: „Mäuse am schwarzen Meer“, um so mehr als auch der freilich viel spätere Aelian von Wanderungen der Mäuse, welche die Landschaft Pontus bewohnen, spricht (VI. 41), und man hat schon, weil sie auch weiss genannt werden, an das Ziesel (*Spermophilus citillus*) gedacht. Aber wie käme diese geographische Bezeichnung zur Anwendung auf die einheimischen Mäuse im Neugriechischen?

Schon bei den alten Griechen, soweit ihre Literatur zurückreicht, erscheinen die Mäuse als Hansbewohner und Speisegenossen des Menschen, so in der einst dem Homer zugeschriebenen Batrachomyomachie (Froschmäusekrieg), wo die Maus, um ihre Herkunft befragt, antwortet: Brosamdieb heisse ich und bin der Sohn des grossherzigen Brodnagers, meine Mutter ist Lecknühl, die Tochter des Königs Schinkennager, die mich in einem Vorhang aufgezogen. Wir benagen, was nur bei den Menschen zu finden, kein feines Brod entgeht mir, kein Kuchen, kein Schinkenschnitt oder Sesamkäse u. s. f.

Auch die sprichwörtlichen Redensarten: Maus im Pech, Maus in der Salzlake ($\mu\tilde{\nu}\varsigma \acute{\epsilon}\nu \pi\acute{\iota}\tau\tau\eta$, $\mu\tilde{\nu}\varsigma \acute{\epsilon}\nu \acute{\alpha}\lambda\mu\eta$) deuten darauf hin, sowie der oft wiederkehrende Aberglaube, dass die Mäuse ein Haus verlassen, dessen Zerstörung nahe bevorsteht (Plin. VIII. 28, 42, Aelian VI. 41). In der Bibel dagegen kommen die Mäuse, hebräisch *akhbar*, nur als Feldverderber (I. Sam. 6, 5) und unreine Speise (III. Mos. 11, 29. Jesaias 66, 17) vor.

Weisse Mäuse waren auch schon den Alten bekannt, sie galten bei den Römern als gutes Vorzeichen (Plin. VIII. 57, 82) und wurden im Tempel des Apollo Sminthios gehalten (Aelian XII. 5).

Für die Feldmäuse (*Arvicola* oder *Hypudaeus*) finden wir in den meisten europäischen Sprachen kein eigenes Wort; obwohl auch äusserlich an Ohren und Schwanz leicht von den eigentlichen Mäusen zu unterscheiden und durch ihre massenhafte Vermehrung in einzelnen Jahren (*A. arvalis*) von praktischer Wichtigkeit, werden sie doch vom Volke überall mit den Mäusen zusammengeworfen und höchstens (auch das mehr in den Büchern) durch Adjective oder Zusammensetzungen unterschieden; so spricht schon Aristoteles (VI. 37 und VIII. 128) von $\mu\acute{\nu}\epsilon\varsigma \acute{\alpha}\rho\omicron\nu\rho\alpha\acute{\iota}\omicron\iota$, Feldmäusen, und darnach auch Plinius (X. 65, 85) von *mures agrestes*; ebenso Horaz in der bekannten Fabel von der Feldmaus und der Stadtmaus, *mus agrestis* und auch *mus rusticus* im Gegensatz zu *urbanus* (Sat. II. 80—227); bei Virgil (Georg. I. 181) einfach *mus*, bei Aelian XVII. 41 wiederum $\mu\acute{\nu}\epsilon\varsigma \acute{\alpha}\rho\omicron\nu\rho\alpha\acute{\iota}\omicron\iota$. Namentlich die zweite Stelle der Aristotelischen Thiergeschichte deutet darauf hin, dass diese Bezeichnung eine bekannte volkstümliche war, indem daselbst ausländische mäuseartige Thiere der Grösse nach mit ihnen verglichen worden. Das englische *field-mouse* und das italienische schon bei Gesner erwähnte *topo campagnuolo*, französisch *rat campagnol*, bezeichnen dasselbe; *campagnol* allein ist aber wohl erst durch Buffon üblich geworden. Andere Bezeichnungen unterscheiden zwar auch die Feldmäuse von den Hausmäusen, werfen sie aber dagegen mit den Maulwürfen zusammen, so vor Allen da provinzielle „Scheermaus“, doch wohl als scheerende Maus zu deuten, weil sie die Felder abscheert, d. h. abmäht.

Bei den Griechen finden wir noch ein eigenes Wort $\sigma\mu\acute{\iota}\nu\theta\omicron\varsigma$, das nach Aelian (XII. 5) der aeolische Ausdruck für die Mäuse überhaupt sein soll, aber doch auch hier gerade von den massenhaft auftretenden, die Feldfrüchte vernichtenden Mäusen gebraucht wird, daher die Verehrung eines *Apollon Sminthios*, Mäuse-Apoll, in der Landschaft Troas, wie die Philister einen Fliegengott hatten (vergl. Strabo XIII. 1).

Hamster. Dieser Name kommt schon in fast gleicher Form im Mittelalter als *hamistro* bei Rabanus Maurus im neunten Jahrhundert, als *hamestra* bei der heil. Hildegard und *hamester* bei Albertus Magnus, vor; vielleicht darf man ihn als „Einheimser“ deuten, weil er Getreide in seine Löcher einträgt, wie aus Heim, gothisch *haims*, Dorf, das englische *hamlet* und französische *hameau* geworden. *Cricetus* ist eine schon von Albertus Magnus gebrauchte Latinisirung des slawischen Namens, in Schlesien noch jetzt Krietsch, polnisch *skrzeczek*, böhmisch *sskrecek*. Im südöstlichen Europa, wo das Thier eigentlich zu Hause ist, hat es noch andere eigene Namen, z. B. in der Ukräne *chemak*, an der Wolga *karbusch*, magyarisch *hörösög* (in Siebenbürgen daher *hirtschog*), tatarisch *arlan*, während dagegen im Westen und Norden, wo das Thier nur in den Büchern, nicht in der Natur vorkommt, der deutsche Name Hamster eingeführt ist, so im Schwedischen, Englischen und Französischen, oder auch wohl eine gemachte, ihn mit einem andern bekannten Thier vergleichende Benennung gilt, wie *marmotte d'Allemagne* oder *marmotte de Strasbourg* bei den Franzosen.

Lemming. Der Name ist, wie das Thier selbst, in Schweden und Lappland zu Hause und wird zuerst von Olaus Magnus um 1530 erwähnt, in der Pluralform *lemmar*; jetzt sagt man in Schweden *lemming* und *lemmel*, in Norwegen *lemaend*. Da der bei den Lappen übliche Name *lummik* so nahe übereinstimmt, und keine Ableitung aus dem Germanischen nahe liegt, ist anzunehmen, dass die in Skandinavien einwandernden germanischen Stämme ihn von den lappischen oder finnischen Urbewohnern übernommen haben.

Dipus, Jerboa. Schon Herodot nennt zweibeinige Mäuse aus Nord-Afrika (IV. 192) und dieser Name, *Dipus*, Zweifuss, blieb ihnen bei den Späteren, obwohl schon Aristoteles (VI. 37, 189) das Vorhandensein der kleinen Vorderfüsse angibt. *Dscherbua* ist der arabische Name des Thieres und als solcher in Nordafrika (Shaw, Reise in die Barbarei, 1738), Aegypten (Hasselquist, *iter Palaestinum* 1749) und Syrien (Russell, Beschreibung von Aleppo, 1741—54) üblich. Daraus hat Corneille le Brun (1714) *gerbo*, Buffon *gerboise*, gemacht. Die Schreibart mit *J* ist also für das Deutsche unrichtig. Unter den in der Bibel erwähnten Thieren ist er noch nicht sicher gefunden.

Ziesel. Der Name gehört, wie das hauptsächlich Vorkommen des Thieres, den slawischen Ländern an: polnisch *susiel*, *susel*, böhmisch *sysel*, woraus das ostdeutsche Ziesel oder Zizel, wie Albertus Magnus schreibt, der es schon zu *citellus* latinisirt hat; das russische

Diminutiv *suslik* hat Buffon als französische Benennung *le souslic* eingeführt. Die Deutschen in Siebenbürgen nennen das Thierchen *ierd-hangd*, Erdhund, ähnlich wie Angloamerikaner ein ähnliches Thier Prairiehund nennen. Die turanischen Sprachen haben wieder einen eigenen unter sich übereinstimmenden Namen: magyarisch *ürge*, in der Ukräne (wohl von den früheren Tataren) *awragh*, in Sibirien *urgu*, *yrka*, *jyrgum*. Schon die Uebereinstimmung des deutschen Namens mit dem slawischen macht es unwahrscheinlich, dass das Thier, wie schon behauptet worden, früher weiter in Mitteleuropa verbreitet und allmählig nach Osten zurückgedrängt worden sei, wovon auch sonst kein Beispiel unter den Nagethieren bekannt. Keine ältere literarische Notiz lässt sich dafür anführen: Albertus nennt Oesterreich und Ungarn als Vaterland des Ziesels (nicht seinen Wohnort Regensburg, wie wiederholt angegeben wurde), in diesen beiden Ländern lebt es noch jetzt. G. Agricola, ein Obersachse, erwähnt es in seinem Buch *de natura fossilium*, Chemnitz 1546, als *Mus Noricus sive Citillus*, also wiederum vom Erzherzogthum Oesterreich, der Provinz *Noricum* des römischen Reichs, nicht etwa in Sachsen, einheimisch; Gesner (1551) erwähnt seines Vorkommens in Ungarn und Böhmen nach Angabe seiner Correspondenten, hatte selbst aber nur Häute desselben bei Kürschnern gesehen; Schwenckfeld nennt es 1603 als schlesisches Thier. In beiden Ländern, Böhmen und Schlesien, lebt es gegenwärtig, und in letzterem hat sich sein Gebiet während der letzten Jahrzehnte eher erweitert als verkleinert (s. Martin, in Brehm's illustr. Thierleben, II. S. 84). Dass die „pontischen Mäuse“ des Aristoteles und Plinius vermuthlich unsere Ziesel sind, wurde schon bei der Ratte erwähnt. Wie bei den meisten grabenden Thieren (Ausnahmen sind *Dasypus* und *Orycteropus*), ragen beim Ziesel die Ohren nicht weit vor, und dieses ist, da man es zu den Mäusen rechnete, stets als besondere Eigenthümlichkeit desselben von Albertus Magnus und Agricola bis Pennant und Bechstein hervorgehoben worden.

Ueber das Maskirungsvermögen der Thiere.

Von Gymnasiallehrer Dr. A. Glaser in Worms

Die Nummern 9, 10 und 11 des Zoologischen Gartens bringen einen sehr ansprechenden Aufsatz „über schützende Aehnlichkeiten bei Thieren“, der einer neueren Schrift des englischen Reisenden

und Naturforschers Alfred Russel Wallace (in deutscher Ausgabe von Adolf Bernh. Meyer, Erlangen 1870), nämlich den „Beiträgen zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl“ entnommen ist. Die in neuerer Zeit „Maskirung“ (englisch mimicry) genannte Naturthatsache, von welcher wir z. B. auch in Nr. 28 und 29 des Auslandes, 1871, in einem besonderen Artikel von dem Entomologen Gabriel Koch in Frankfurt a. M. eine Erklärung versuchen sehen, ist, obwohl man erst neuerdings durch englische Anregung recht lebhaft darüber zu verhandeln anfängt, nicht neu und von Einsender dieses zuerst in Oken's „Isis“ (1848, I. p. 6—13) in einem Aufsatz ausführlich nachgewiesen worden, der die Ueberschrift führte: „Von der Uebereinstimmung zwischen den Charakteren der Pflanzen und der an ihnen lebenden Insekten, insbesondere der Schmetterlinge.“ Auch hat K. Müller in seinem „Buch der Pflanzenwelt“ (2. Aufl. 1869, I. S. 281) gelegentlich einer s. Z. in England darüber laut gewordenen Stimme daran erinnert, dass diese Idee ursprünglich dem Verfasser dieses zuzuschreiben sei, und die Leser des Zoologischen Gartens werden in diesen Zeilen hoffentlich nichts Unbilliges finden, indem sie unter anderm dazu beitragen sollen, die gebührende Priorität auf den rechten Punkt zu lenken.

Verfasser machte schon damals in seinem Isis-Artikel, wie neuerdings G. Koch im „Ausland“, den Versuch des Nachweises, dass die Pflanzen es seien, die ihren Charakter auf die daran lebenden niederen Thiere übertragen, dass sie bei den Schmetterlingen zumal grossen Einfluss auf die Farbe üben, wie z. B. die Kiefer, die Nesseln, die Eiche, die Pappeln und Weiden u. s. w. Doch erklärt dieser Pflanzeneinfluss immerhin nicht das eigne Naturspiel gewisser frappanter Täuschungen und Nachahmungen der Thierkörper in Farbenton, Zeichnung, Schnitt und Haltung der Körper, der Flügel, der Beine u. s. f., abgesehen davon, dass an einer und derselben Pflanze ganz verschieden gefärbte Insekten und dergl. zu leben pflegen, so dass man dann z. B. nicht sagen kann, die Coniferen erzeugten düsteres Braun oder Grau, die Eichen frische, blendende Farben u. dergl. m.

In dem oben erwähnten Artikel des Zoologischen Gartens (Nr. 9) wird die Haltlosigkeit der Annahme eines die Erscheinung hervorbringenden Einflusses der Nahrung und des Klimas sehr gut nachgewiesen. Es heisst dort (S. 264): „In vielen Fällen nehmen die Flügel eines Insekts nicht allein die genaue Färbung der Rinde oder des Blattes an, auf welchen es zu ruhen pflegt, sondern auch die

Form oder die Adern des Blattes*), oder es wird genau die Rauigkeit der Rinde copirt, und diese einzelnen Modifikationen können vernünftiger Weise nicht dem Klima oder der Nahrung zugeschrieben werden, da sich die Art in vielen Fällen nicht von den Materialien nährt, denen sie ähnelt, und selbst wenn dies der Fall ist, so kann keine vernünftige Beziehung zwischen der supponirten Ursache und der Wirkung nachgewiesen werden.“

Dass sich z. B. die Stock- oder Stabraupen der Spanner halten wie steif abstehende Zweigstümpfchen, die sog. Sprossenraupen derselben genau, wie Blattstiele, dass die langbeinige Stabschrecke (*Phasma*) im Gras und Gesträuch aussieht, wie ein Stengelstück mit abstehenden Blattstielen, dass das im Gras auf Raub umherkriechende wandelnde Blatt (*Phyllium*) und die Gottesanbeterin (*Mantis*) täuschend das Aussehen grüner oder gelber Blätter nachahmen, dass an Rinde ausgestreckte oder in deren Rissen verkrochene Raupen unter dem ihnen mit Recht ertheilten Namen der „Rindenraupen“ auf den Stämmen und Aesten der Pappeln, Weiden oder Eichen ganz unkenntlich sind, so dass sie selbst das entomologische Auge suchender Sammler zu täuschen vermögen, geschweige das der oberflächlich und leichtfertig verfahrenen Vögel, dass Gabelschwänze und Acronycten-Eulen auf Rinde geleimte Rindengehäuse machen, die ihre Puppen den die Stämme absuchenden Spechten vielfach entziehen, so dass sie erhalten bleiben, — dies und tausend andere Thatsachen auch in der höheren Thierwelt, auf welche z. B. Brehm in seinem „Illustrierten Thierleben“ aufmerksam macht, wie die lehmgelbe Sandfarbe der Wüsthenthiere, die Bodenfarbe und kiesig-steinige Zeichnung der am Strand laufenden Mornellen und Strandläufer, der auf den Ackerschollen laufenden Lerchen, Wachteln und Rebhühner, die Stein- oder Rindenfarbe des Felsluchses und der Wildkatze, die sie beim Auflauern auf Beute begünstigt, der Schutz des schneeweissen Pelzes oder Gefieders der Polarthiere, welche im Sommer vielfach in Erdgrau oder Braun gekleidet sind, und tausenderlei der Art mehr deutet Alles vielmehr auf Absichtlichkeit der Natur, nicht auf blosses Spiel und Zufall, oder wie man jetzt will, auf Darwin's „Anpassung“ hin. Wenn auch z. B. Brehm, indem er diese Natureinrichtung und Naturabsicht hervorhebt, sich vor einer „heillosen Zweckmässigkeitslehre“ verwahrt, so ist diese allerdings auch

*) Man vergleiche z. B. die Abbildung von *Kallima paralecta* auf Sumatra in der Leipziger Illustr. Zeitung Nr. 1375, 6. Nov. 1869. D. V.

dem Bibelglauben und der theologischen Auffassung genehme sog. Teleologie nichts desto weniger thatsächlich in der Natur vorhanden und lässt sich von keinem aufmerksamen und sinnigen Beobachter der Natur auch nur einen Tag übersehen. Ist es die Natur selbst, ist es ein über dieselbe erhabener Schöpfer, der die Einrichtung getroffen hat, dies zu entscheiden, ist Sache der Gemüthsstimmung jedes Einzelnen, wonach seine Auffassung der Gottheit sich richtet. und Einigkeit hierüber wird wohl nie auf Erden erzielt werden.

In Gottlieb Sylvester's Naturstudien *) heisst es in einem Artikel über das sog. Maskirungsvermögen (S. 145): „Es sind zwei Parteien in der naturbetrachtenden Menschengesellschaft, eine die annimmt, dass Alles von Anbeginn und von vorn herein so geschaffen wurde, dass es den besonderen Zwecken des Daseins auf's beste entspricht, und eine andere, welche behauptet, dass erst durch die Art des Lebens und die Bedingungen dieses Daseins die Dinge so würden, wie sie sind, dass mit andern Worten die Gebilde sich mit Nothwendigkeit erst dazu entwickelten, wozu sie die auf sie einwirkenden Ursachen werden liessen.“ Diese letztere Ansicht ist die der neueren Darwin'schen Entwicklungslehre (Transmutation) mit ihrer „Zuchtwahl“ und „Anpassung“, die, wenn sie auch nicht ausgesprochener Maassen auf eine Urschöpfung verzichtet, doch die Natur als fortwährend selbstthätig schaffendes Princip auffasst. Nach dieser Ansicht bekommen alle Organismen durch zwingende Umstände diejenige Einrichtung, welche sie zum Bestehen unter der Concurrenz der Mitwesen befähigt, während alles andere Unzweckmässige, d. h. zur Erhaltung Ungeeignete untergeht. Was erhalten bleibt, hat sich den Umständen angepasst, ist z. B. der Verfolgung und Ausrottung entgangen, darum besteht es eben und dauert mit vererbter Eigenthümlichkeit in der Nachkommenschaft fort.

Prof. und Geh. Medic.-Rath Dr. G. Hirsch in Königsberg sagte in einem Vortrag über den Zusammenhang der wissenschaftlichen und der religiösen Naturanschauung, den er vor der 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im Jahre 1860 vorlas, **) dass „diese Lehre, welche aus der absoluten Unordnung eine vollendete Ordnung hervorgehen lässt, allen sonstigen Begriffen natur-

*) S. Naturstudien, gebildeten und sinnigen Lesern gewidmet von Gottlieb Sylvester, Gütersloh bei Bertelsmann, 1871.

**) Vergl. Populäre naturw. Vorlesungen von Dr. G. Hirsch etc., Königsberg 1870, S. 15.

wissenschaftlicher Induction widerspreche und in ihrer Ausführung wahrhaft grotesk werde. Mit demselben Recht, womit man zufällige Bildungen als Erzeuger bleibender, zweckmässig gebildeter Organe und Organismen annehme, könnte man die Literatur dadurch erklären, dass die 25 Buchstaben des Alphabets durch einander gerüttelt und ausgeschüttet, sich in alle möglichen Combinationen vereinigt hätten, worunter denn unter andern auch die zweckmässigen und brauchbaren eines Homer, Newton, Kant u. s. w. entstanden seien; die Literatur sei so durch die mechanischen Mittel des Letternkastens, der Druckerschwärze und des Pressbengels hinreichend erklärt, und es sei kein Grund vorhanden, einen Geist in derselben anzunehmen, den man weder mit den Augen sehen noch mit den Händen greifen könne. Wenn aber in den Werken jener Heroen des Geistes Niemand das Wehen des Genius verkenne, so mache sich in noch unendlich höherem Maasse in dem Bau jedes Organs des thierischen und pflanzlichen Lebens die Weisheit des schöpferischen Gedankens geltend. G. Sylvester sagt in dieser Beziehung: „Hat der Fisch Flossen und Schwanzsteuer, weil oder dadurch dass er sich von jeher im Wasser bewegte und ihn seine Gewohnheit nothwendig gestaltete, wie er ist? Oder hat ihn der Schöpfer mit Flossen, Schwanzsteuer, Fischblase u. s. f. ausgestattet, damit er sich im Wassermedium beliebig zu bewegen vermag? Haben Störche, Reiher, Flamingos u. s. w. ihre langen Beine und Hälse dadurch erlangt, dass sie immer ins Wasser waten und da ihre Nahrung suchen; haben Giraffen, wie Darwinisten behauptet haben, ihren hohen Vorderkörper und langen Hals dadurch erlangt, dass sie immer mit der Zunge nach Baumzweigen hinaufangen und sich zu strecken gewohnt waren, oder baute sie der Schöpfer von Anfang an so wie sie sind, damit sie vom Laub der Bäume sich zu ernähren vermögen? Ist der Vogel befiedert, weil und dadurch, dass er sich stets zu schützen gedrungen fühlt (— wie wäre es möglich, dies zu glauben?), oder hat er das Gefieder zu dem Zweck, dass er davon bekleidet und geschützt ist? Machen die gewerbthätigen Bienen ihre künstlichen Bauten, Waben und Zellen, weil sie von dem Bedürfniss, ihre Bruten mit Honig zu füttern, dazu gezwungen wurden, es zu lernen? Oder gab ihnen der Schöpfer ihre unübertreffliche Fähigkeit, ihren untrüglichen Instinkt, ihre unfehlbare Kunst, ihren mathematisch-genialen Sinn, womit sie die Winkel und Formen zu wählen und einzuhalten verstehen, welche zu der Architectur ihres Stocks die einzig entsprechenden sind, — gab ihnen der Urheber der Welt diese Gaben gleich

bei der ersten Erschaffung als Erbtheil mit auf ihren Lebensweg?“ — Es ist Alles mit Absicht und höchster Zweckmässigkeit eingerichtet, das ist Thatsache, komme es nun von Gott oder von der Natur, was letzteres eine neue Philosophie, die des Unbewussten, darzulegen sucht.

Wie will man wohl die Thatsachen angeborner Formen und Eigenthümlichkeiten mit zwingenden Ursachen erklären? „Vererbung vorher veranlasster Umbildungen“, „Behauptung im Kampf ums Dasein“, das sind jetzt die Zauberworte, welche die Naturthatsachen erklären sollen. „Wo die Begriffe fehlen, stellt sich zu rechter Zeit ein rechtes Wort schon ein.“ Aber blosser Ideen und Begriffe, in Worten ausgedrückt, sind keine natürlichen Ursachen und „Vererbung“, dieses Abstractum kann sicher nicht die concrete Ursache concreter Wirkungen sein. Dieser Zusammenhang der Dinge existirt eben bloss in der Einbildung. Auch Hirsch sagt *): „Kräfte und Gesetze sind keine selbständige Wesen, sie haben keine Realität an sich und erhalten sich nicht von selbst. Wir kommen aus dem Dilemma nur heraus, wenn wir einen zugleich immanenten und transcendenten (im Irdischen thätigen und überirdischen) Gott annehmen, der sich, wie im Reich des Sittlichen und Heiligen, ebenmässig auch in der Natur und ihren nothwendigen, ewigen Gesetzen unmittelbar darstellt und offenbart.“ Sylvester sagt (S. 170): „Alle Kräfte in der Natur und im Menschengestalt sind an sich nichts, nur im Leben der Natur und des Menschen offenbaren sie sich, und der Alles belebt und ins Dasein ruft, ist kein Theil der irdischen, sinnlichen Schöpfung, sondern über sie erhaben und ausser derselben. Er durchdringt sie nur mit seinem Willen, seiner Allgewalt und Allweisheit, so dass ihm alle Kräfte dienen, nach seiner Absicht wirksam sind, seine Befehle vollziehen, wie unsere Leibesgliedmassen die des Gehirns, dem sie augenblicklich gehorchen.“

Wenn wir diese mehr auf religiösem Boden stehende Weltanschauung für vernünftig halten, so werden wir uns auch nicht gegen Teleologie oder von Gott herrührende Zweckgemässheit in der Natur, welche auch Hirsch „die Brücke von der materialistischen zu der religiösen Ansicht“ nennt, sträuben, indem wir in zahllosen Thiergebieten die Thatsache der sog. Maskirung wahrnehmen. Die Natur, ob wir sie nun pantheistisch oder monotheistisch auffassen, ob wir sie für die Gottheit selbst oder nur für das Werk eines geistigen,

*) S. obige Schrift, S. 7.

transcendenten Gottes auffassen, enthält nirgends Unzweckmässiges und ist überall voll von absichtlichen, zu bestimmten, oft klar erkennbaren Zwecken getroffenen Einrichtungen.

Und in diesem Sinn sind denn alle von Russel Wallace gebrachten neuen und interessanten derartigen Mittheilungen, welche der Eingangs erwähnte Aufsatz des „Zoologischen Gartens“ gibt, vernünftiger Weise zu beurtheilen, nicht in dem von ihm als Darwinisten vorgeschlagenen der „natürlichen Zuchtwahl“.

Die an Ideen unerschöpfliche Natur gefällt sich in allen möglichen Formen und Combinationen. Rückert sagt von ihr:

Mensch, es ist der Schöpfung Pracht
Nicht für dich allein gemacht;
Einen Theil hat sich zur Lust
Die Natur hervorgebracht.
Darum singt die Nachtigall,
Wo du schlummerst, in der Nacht;
Und die schönste Blume blüht,
Eh' des Tages Aug' erwacht;
Und der schönste Schmetterling
Fliegt, wo Niemand sein hat Acht.
Perle ruht in Meeres Schooss,
Und der Edelstein im Schacht.
Kind, da reichlich Aug' und Ohr
Dir vom Schöpfer ist bedacht:
Gönn' der Mutter Etwas auch,
Das sie zum Geschmeid sich macht.

Das Gesetz des Luxus und Reichthums herrscht in jedem ihrer Gebiete und aus den zahllosen Anklängen, Aehnlichkeiten, Formvariationen und Verwandtschaften braucht gar nicht auf gegenseitige Abstammung oder Ableitung von gemeinsamen Stammformen geschlossen zu werden. Die Natur weiss ihre Zwecke durch unzählige sinnreiche Einrichtungen und Organisationsmethoden zu erreichen. Und sie liebt dabei nur allmälige Uebergänge der Formen in einander, Variirung derselben schönen und brauchbaren Grundformen oder Ideen, wie es ein Meister der Composition bei Durcharbeitung seiner Werke zu thun pflegt. Wo wir unsre Blicke in das Reich der Gewächse oder in das beseelte Reich der Thierwelt werfen, überall sehen wir zwar höchst Mannichfaltiges, Neues, ungreiflich Kunstreiches, aber doch durch die einfachsten Naturkräfte zu Stande Gebrachtes und durch geringe Abänderungen auch anderswo angewandter Formen hervorgebrachtes Neues. Alles dies ohne eine schöpferische Intelligenz entstanden und ohne weiter schaffende weise

Weltregierung fortwährend aus der irdischen Substanz neu entstehen zu sehen, all' die vollendete Virtuosität der Natur im Hervorbringen und Gestalten bloß mit den Worten Zuchtwahl, Vererbung, Anpassung und Behauptung im Kampf ums Dasein und andern Schlagwörtern erklären zu wollen, also mit blossen, leeren Abstractionen und Begriffen, die am Ende und im besten Fall doch nur auf den Zufall oder auf das Fatum der polytheistischen Zeit hinauslaufen, wenn sie nämlich nicht Gott als ersten und eigentlichen Urheber aller Gesetze und Erscheinungen substituiren, dies ist gewiss keine grössere Vernunft als das Festhalten an der religiösen Vorstellung eines Welterschöpfers und Weltlenkers. Ein solcher muss dem logischen Denken die Endinstanz und der aus den Naturwundern uns zuwehende Genius sein, wie in der Kunst und Literatur der Genius wirklich schaffender Künstler es ist, der die Werke schafft, und nicht die Combination blossen Zufalls.

Die Erscheinung der schützenden und verbergenden oder beim Auflauern und Nachstellen begünstigenden Aehnlichkeiten der Thiere mit der Umgebung als ein Resultat des in der Thierentwicklung geltenden Gesetzes der Darwin'schen Zuchtwahl hinzustellen, ist im höchsten Grad gewagt, und, wie Hirsch sagt, wahrhaft grotesk. Der Darwinismus hat hier etwas zusammenspeculirt, was eben so wenig von der Erfahrung gelehrt wurde, als es der Wahrscheinlichkeit entspricht. In dem Eingangs erwähnten Artikel heisst es zwar (S. 263): „die Annahme ursprünglich geschaffener specifischen Eigenthümlichkeiten habe da, wo man sie annahm, die Forschung vollständig lahmgelegt.“ Das ist aber weiter kein Unglück; es gibt Fragen, die der Mensch gar nicht lösen wollen muss, über die ihm ins Reine zu kommen die Mittel fehlen. Dahin gehört vor allen die Schöpfungsfrage, an der so viele moderne Titanen arbeiten und sich vergebens abmühen. Hirsch sagt*) von der Naturwissenschaft, und dies scheint unwiderleglich wahr: „In ihren Einzelforschungen spricht sie nicht von Gott und soll nicht von ihm sprechen, weil sie sonst den Namen Gottes missbrauchen würde, denn ihre Aufgabe ist nicht die Erklärung des Mysteriums, wie die Welt und die Gesetze, nach denen sie geschaffen ist und regiert wird, aus dem göttlichen Willen hervorgegangen sind, sondern das Verständniss dieser Gesetze und das Zurückführen alles Geschehenden auf sie.“ Das Wort Zuchtwahl ist aber kein Naturgesetz, sondern eine blosse

*) S. obige Schrift, S. 15.

Abstraction, eine Idee, und Ideen oder blosse Begriffe vermögen an sich keine wirklichen Dinge hervorzubringen. Wir kommen daher mit dem Begriff der Zuchtwahl in der Forschung durchaus nicht weiter, als mit dem Begriff eines Schöpfers. Und die letztere ist dem speculirenden Menscheng Geist immer doch die einzige Schlussinstanz, auf die alle noch so speciellen Erklärungsweisen am Ende hinweisen. So müsste z. B. auch das Gesetz oder die Regel der Zuchtwahl immer nur als ein Ausfluss des göttlichen Willens aufgefasst werden, sei nun Gott das All, oder die Natur, oder ein darüber erhabener Geist.

Nachrichten aus dem Zoologischen Garten in Dresden.

Von dem Director Alw. Schoepff.

Geboren wurden seit meinem letzten Bericht (siehe Maiheft 1870):

2 Pumas, 3 gewöhnliche Bären, 3 Baumarder, 12 Leonberger Hunde, 1 Auerochse (Wiesent), 2 Renntiere, 1 Wapiti-, 3 Edel-, 3 Dam-, 4 Wasser-, 2 Mähnen-, 3 Schweins-, 2 Axishirsche, 2 Rehe, 2 sardinische Mufflons, 1 Lama, (*Auchenia Lama*), 2 Benetts Känguruh, Langohrkaninchen, 3 schwarze Schwäne, ägyptische Gänse, Brautenten, Casarcaenten, Tafelenten, ägyptische und gewöhnliche Turteltauben, weisse und gewöhnliche Lachtauben, Truthühner, Pfauen, Melanotus, Fasanen, verschiedene Racen Hühner und Tauben, Wandertauben, Wellenpapageien, Silbermöven, Zwerg-Silberreiher (*Ardea garzetta*) u. s. w.

1871 geboren: Junge von allen obengenannten Thieren und ausser diesen noch 3 Tiger, 4 Löwen, 2 Halbaffen (*Lemur nigrifrons*), 1 Meerkatze (*Macacus Cynamolgus*), 1 Babuin, Bastard mit gewöhnlicher Meerkatze, ägypt. Ziegen mit Landrace gekreuzt, Zackelschafe.

Das Puma weibchen gebar am 15. September 1871 1 todtes Männchen und 1 lebendes Weibchen; die Tragzeit dauerte nur 90 Tage, war daher 6 Tage zu wenig, nach allen früheren Geburten zu urtheilen, wo dieselbe immer 96 Tage vom 1. Tag der Begattung an gerechnet, einhielt. Schon glaubte ich, sie würde das Junge nicht säugen und sah mich bereits nach einer Hündin um, als sie nach 5 Stunden endlich sich mehr darum kümmerte und es so zärtlich behandelte wie die früheren Jungen. Die Kleine ist bis jetzt schon sehr gut herangewachsen. Die jungen Pumas sind reizend schöne, gelblichbraun gefleckte Thiere, vom Publikum sehr gern gesehen. — Höchst interessant war es diesmal zu sehen, wie die alte Bärin den Jungen zeigen wollte, dass das Wasser d. h. das Baden gar nicht so gefährlich sei als es aussieht. Erst suchte sie dieselben mit der Tatze zu erreichen, während sie selbst im Bassin stand; als ihr dies nach vielen Versuchen nicht gelang, sprang sie heraus, ohne sich wie gewöhnlich sogleich abzuschütteln, jagte die Jungen im Zwinger herum und durchnässte sie völlig, indem sie sehr geschickt über sie hinwegsprang. Aengstlich schreiend wichen sie zurück. Endlich nahm sie eins nach dem

anderu, trug es nach dem Wasser und tauchte es bis an den Kopf hinein, wobei das Junge gewaltig zappelte und sich sträubte. Das eine Männchen kratzte die Alte an der Nase, worauf sie es zur Strafe ins Bassin fallen liess. Aengstlich suchte der Kleine heraus zu kommen, was ihm auch ohne Beihülfe der Mutter gelang; sie fing ihn wieder ein und hielt ihn zwischen den Zähnen am Kletterbaum hoch in die Höhe, gleichsam als wollte sie ihn im Sonnenschein schneller trocknen. Hinsichtlich der Tragzeit, dem Sehendwerden der jungen Bärau, der Aufzucht, der Trennung der Alten u. s. w. verhielt es sich 1870 und 1871 ganz ähulich wie nach früheren Berichten. — Die Wieseutkuh (Auerchse) gebar 1870 ein todtes, männliches sehr starkes Kalb. Schou des Morgens 6 Uhr sah ich, dass es eine Steissgeburt sei. Die Hinterbeine waren sichtbar, und die Alte schien sich schon Nachts vergeblich gequält zu haben, das Junge los zu werden, da sie am Körper ganz nass und ziemlich abgemattet war. Da man leider solchen Thieren nicht leicht beikommen kann, sperrte ich sie sofort in den Stall, der mit einer starken eisernen Schieberthüre versehen ist, und legte mich auf den Heuboden, um von oben beobachten zu können, immer hoffend, sie möchte sich einmal so legen, dass der Hintertheil nach der Thüre zu gerichtet wäre, was eudlich Abends 5 Uhr geschah. Schleunigst stieg ich herab, kroch unbemerkt vor die Thüre und war so glücklich, die Füsse fassen zu können. Sobald ich zog, traten neue Wehen ein, und nach ohngefähr 20 Minuten langer beschwerlicher Arbeit hatte ich das natürlich längst erstickte Junge zu Tage gebracht und die Alte gerettet. Grimmig sprang sie auf und mit Gewalt gegen das mich schützende Eisengitter, warf das Junge, nachdem sie es berochen und wahrscheinlich gemerkt hatte, dass es von menschlicher Hand berührt war, im Stalle herum, und wir hatten Noth, sie davon zu trennen. — Die Wapitiku hat im vorigen und so auch in diesem Jahr Steissgeburten gehabt, zum Glück am Tage, so dass ich mit 2 Wärtern, allerdings auch unter grosser Mühe, beide Male die Alte von lebenden Jungen befreien konnte. Die Kuh brunfte 4mal, in Pausen von 14 Tagen und 4 Wochen und setzte dadurch dieses Jahr erst am 25. September. Am 12. December war die Wapitiku zum letztenmale mit dem Hirsch beisammen. — Den 22. März gebar die Tigerin 3 Junge in der Zeit von $\frac{1}{2}7$ — $\frac{1}{2}8$ Uhr früh. Die Aufzucht war, wie ich schon früher berichtete, bei allen 5 Würfen nicht gelungen, trotz Hündinnen, Milchflasche, Spritze u. s. w. und so war auch diesmal wenig Hoffnung vorhanden. Geboren hatte die Tigerin den 26. October 1866 3 Junge, den 9. October 1867 3 Junge, den 9. August 1868 2 Junge, den 20. April 1869 3 Junge, den 24. December 1869 4 Junge, den 22. März 1871 3 Junge, in Summa 18 Stück. Längere Zeit vor der Niederkunft suchte ich durch die Zeitungen eine Hündin als Amme, und es gelang mir, von einem Freund, dem Herrn Erb- und Lehgerichtsbesitzer Schlotter in Langebrück eine engl. 8 Jahre alte Hühnerhündin zu bekommen, die erst 3 Tage vorher geworfen hatte. Hätte ich vorher von dieser Hündin gewusst, ehe sie geworfen, dann würde ich sie natürlich früher herein geholt haben. Um nicht vergeblich die Hündin ihrem Herrn und die zwei Jungen, die man ihr gelassen (9 Stück hatte sie geworfen) ihr selbst zu entziehen, damit ihr beim Nichtsaugen der Tiger die Milch, deren sie sehr reichlich hatte, keinen Schaden brächte, überhaupt, um an gewöhntem Ort ihres Aufenthalts leichter zum Ziele zu gelangen, nahm ich einen Korb mit Wärmflasche, Heu und ein Tuch darüber, legte 2

der Tiger hinein, und so ging es pr. Dampf in 1½ Sunden Entfernung vom Garten bis Langebrück. Mag es nun sein, dass die Hündin für die 2 jungen Hunde zu viel Milch hatte und froh war, die übrige los zu werden, kurz nach wenig Mühe liess sie die beiden Tiger nebst ihren Hundchen saugen, leckte und liebte sie wie ihr Eigenthum, reinigte sie von Unrath u. s. w. Nach einigen Stunden, während welcher die Tiger dem Gesäuge tapfer zugesprochen hatten, nahmen wir die Tiger und Hundchen in denselben Korb und fuhren im Packwagen zurück. Die Hündin sass neben dem Korb und wollte fortwährend den Deckel desselben öffnen. Um bei der alten treuen Hündin nicht Sehnsucht zu erregen, bat ich meinen Freund mit nach dem Garten zu fahren, was er auch bereitwilligst that, und so kamen wir schnell hier an. Während unserer Abwesenheit schien es dem Hilfspfarrer, als hätte der dritte Tiger an der Alten gesogen, und schon glaubte ich, diesmal einen Fehler gemacht zu haben, indem ich die anderen hinweggenommen hatte, liess aber doch nun, da sich das zärtliche Verhältniss zwischen Hündin und Tiger auch ohne Anwesenheit des Besitzers fortsetzte, beide an der Hündin liegen. Anderen Tages lag der dritte Tiger fast leblos im Stroh eingewühlt; die Alte kümmerte sich nicht darum, liess mich denselben ruhig hinwegnehmen, und es zeigte sich sehr bald dass sie wieder keine Nahrung hatte. Ich legte auch dieses Junge an die Hündin, und sie nahm ihn ebenso bereitwillig auf. Nach einigen Bemühungen trank er endlich, und lebte 3 Tage. Er schien am 2. Tage ebenso kräftig zu sein wie die Andern, war aber eben doch zu lange ohne Nahrung gewesen. In einem Stübchen, das mit dem Raubthierhaus zusammenhängt, hatte ich die Hündin mit den Tigern und den zwei jungen Hunden in einem geräumigen Kasten liegen; mit ersterer ging ich täglich zweimal ausserhalb des Gartens spazieren, fütterte sie recht reichlich mit Fleisch und Milch, und so hielt die Nahrung für die jungen Tiger 7 Wochen an. Von dieser Zeit an wurden sie nebenbei an die Flasche gewöhnt und bekamen noch 14 Tage lang zur Hälfte die Nahrung von der Hündin. Damit die kleinen Tiger das Gesäuge nicht beschädigten, schnitt ich ihnen die Krallen 3mal ab, in den letzten 14 Tagen liess ich die Hündin nur in den Kasten, wenn die Tiger saugen mussten, die übrige Zeit verbrachte sie daneben im Vorraum liegend. Der Kasten wurde nun entfernt und die Stube durch ein Gitter getheilt. Die Freude des Wiedersehens war stets sehr gross, wenn ich mit der Hündin von einem Spaziergang zurück kam. Von der ersten Stunde an liess sie die Tiger von Jedermann berühren, ebenso ihre Hundchen, die ich noch 8 Tage dabei liess, dann aber, um den Tigern sämmtliche Nahrung zukommen zu lassen, einer starken anderen Hündin unterlegte. Ruhig liess sich die Alte die Jungen wegnehmen, hatte sie ja doch noch ihre Pflegekinder. Den 5. April waren die Augen des Weibchens zum erstenmal geöffnet, anderen Tags die des Männchens. Erstere war in dem ersten ¼ Jahr stärker als das Männchen, jetzt ist es umgekehrt. Die Vorderzähne kamen am 18. April zum Durchbruch, die Backenzähne den 26. April. Die Eckzähne den 13.—16. Mai beim Weibchen, den 16.—18. Mai beim Männchen. Die oberen wurden zuerst sichtbar, als die Thiere 10 Wochen alt waren. Von da an gab ich fein geschabtes Fleisch in täglich 2 kleinen Portionen; sie fielen gierig darüber her und verdauten dasselbe so gut, dass ich nach und nach immer grössere Portionen geben konnte. Wie auch schon früher bei den Löwen mischten wir Leberthran darunter, was

auch die jetzt $2\frac{1}{4}$ Jahr alten Löwen noch bekommen. Nachdem sie 14 Tage ausser der Milchflasche Fleischnahrung bekommen, hatten wir schon während des Fütterns Trennung nöthig: noch mehr aber, als ich die ersten Kaninchen geben liess. Der männliche Tiger stürzte ohne Umstände darauf los, wurde ungeheuer böse, wenn man ihn nur anredete, war sehr bald mit der Bente fertig und frass sie mit Haut und Haar auf (natürlich war es ein noch ganz junges weiches, soeben erst getödtetes Kaninchen). Das Weibchen schente sich anfangs davor, wich zurück, setzte sich auf die Hinterbeine und wäre lieber entflohen. Nachdem sie das Kaninchen längere Zeit betrachtet hatte und ihren Bruder neben sich im getrennten, aber durchsichtigen Raum so tapfer fressen sah, fasste sie Courage, griff zu, und sowie sie nur das frische Blut gekostet hatte, war sie weit zorniger als das Männchen. Lange Zeit trug sie das Kaninchen triumphirend im Käfig herum, knurrte, warf es in die Höhe und spielte nach Katzenart mit der Tatze häkelnd, als wollte sie es wieder zum Laufen bewegen. Sobald ich aber that, als wollte ich es ihr entreissen, erwachte wieder ihr Zorn. Die beiden Thiere an die Flasche zu gewöhnen, resp. ihnen durch Gummihut aus der Flasche die Milch zu geben, hatte, wie auch früher schon bei den jungen künstlich angezogenen Löwen, grosse Schwierigkeiten; ebenso schwer war es, ja fast noch schwieriger, nachdem sie bereits $\frac{1}{2}$ Jahr alt waren und 115 Pfund (beide zusammen) wogen, sie von der Flasche zu entwöhnen. Lange Zeit schon vorher bekamen sie einen Blechnapf mit Milch vorgesetzt, aus dem sie aber durchans nicht trinken wollten. Einemal kam es vor, dass sie bei dem Trinken sehr hastig zugriffen und das Gummihütchen verschluckten, das bei Beiden leicht und ohne Beschwerden abging. Nur beim Letztenmale, nachdem das Weibchen ihn abermals verschluckt hatte, blieb der Gummihut $20\frac{1}{2}$ Tage sitzen. Sie hatte ziemlich regelmässige Ausleerungen in dieser Zeit, spielte und sprang fröhlich herum. Es war nie ein harter Leib zu fühlen, und ich glaubte sicher, der Gummi sei, ohne vom Wärter bemerkt zu werden, abgegangen. Der Gummi war sehr erweicht und leicht zu zerzupfen. Seit circa 6 Wochen sind nun die Tiger in einem grossen Käfig des Raubthierhauses, wo sie sich viel Bewegung machen können, was sie jetzt, nachdem sie eingewöhnt sind, auch benutzen. Anfangs benahmen sie sich sehr scheu, und am meisten genierte sie das Aufziehen der Thüren in die Nachbarkäfige. Die Anhänglichkeit der Hündin zu den Tigern und dieser zu der Pflegemutter ist wirklich rührend. Bis vor wenigen Wochen lag die Hündin noch im Vorraum des Tigerbehälters. Ich gab sie aufs Land, um sie zur Jagd benutzen zu lassen, da dieselbe eine ganz vorzügliche, passionirte, hasenreine Vorstehhündin von engl. Race ist. Nach einer Trennung von 26 Tagen war die Freude des gegenseitigen Wiedersehens gross; beide Tiger umarmten sie förmlich, während diese die Gesichter ihrer Zöglinge beleckte. Noch immer lasse ich sie durchs Gitter auch in den neuen Raum sehen und habe sie sogar erst vor einigen Tagen verschiedene Male in dem Käfig bei den Tigern gehabt. Sie reiben sich nach Katzenart an ihr, geben einen eigenthümlichen Laut von sich, den man sonst nie hört und der mehr pfeifend als knurrend klingt, springen über dieselbe hinweg und wollen schliesslich mit ihr wie unter sich auf grobe Manier spielen, worauf ich die Hündin sofort durch die Thüre des Seitenkäfigs entfernen lasse. Gar nicht selten kommt es vor, dass sich die Tiger bei dem Fell packen und im ganzen Käfig

herumziehen. Das Publikum hat sich stets für unsere Thiere sehr lebhaft interessirt und thut dies jetzt noch.

Sonntag den 22. October wurde ich zu dem weiblichen Lama (*Auchenia Lama*) gerufen. Das Thier mühte sich ab, sein bereits mit dem Kopf und Hals heraushängendes Junge los zu werden, das auf der Seite lag und die Beine eingeklemmt hatte. Nachdem ich diese vorsichtig herausgezogen hatte, war die Geburt bald glücklich vorüber.

Die Löwin gebar am 8. August 1871 3 Männchen, 1 Weibchen, die bis jetzt sehr gut gediehen sind und von der Mutter gesäugt werden. 8³/₄ Uhr früh kam das erste Junge zur Welt, 9¹/₂ das zweite, 11¹/₄ das dritte, 1¹/₂ das vierte. Schon am 2. Tag sahen die Jungen vollständig und am 4. Tag waren dieselben für Jedermann zu sehen. Die Löwin trug die Jungen abwechselnd lange Zeit im Käfig herum, was so lange geschah, bis sie ihr endlich zu schwer wurden. Aengstlich sah dies für diejenigen Besucher aus, die solches früher nie gesehen hatten, und es wurden die Kleinen besonders von der Damenwelt oft bedauert. Zu anderer nicht so warmer Jahreszeit liess die Löwin die Jungen nicht gern unter 3—4 Wochen sehen.

Montag den 23. October gebar die Auerochsenkuh ohne Beihülfe (doch war es wieder Steissgeburt) ein männliches starkes Kalb, das bis jetzt, heute den 6. November, recht gesund ist. An demselben Tag, den 23. October, wurde auch 1 weibl. Mähnenhirsch, und vor 8 Tagen 1 Schweinshirsch geboren. Die Wollkrankheit bei den Zackelschafen hat sich ganz verloren, nachdem ich dieselben nur im kalten Stall überwinterte.

Nachrichten aus dem zoologisch-botanischen Garten im Haag.

(Vergl. Zool. Garten V, 407. XI. 323.)

Dem uns freundlichst zugesandten »Bericht über die Königliche Zoologisch-botanische Gesellschaft im Haag, erstattet bei der 8. jährlichen Versammlung der Actionäre im Haag den 26. April 1871 durch den Vorstand« entnehmen wir folgende Nachrichten: Das Jahr 1870 bot Gelegenheit, eine bedeutende Sammlung lebender Vögel in Rotterdam zu erwerben, sodann in den Gärten von Amsterdam, Rotterdam, Paris und London: drei Antilopen, ein Zebra, zwei Yacks, ein Kameel, ein Lama, zwei Paradies-Kraniche, eine numidische Jungfrau, einen Casuar, einen weissen Pfau, zwei Pelikane und zwei Flamingos anzukaufen. In dem Lauf des Jahres starb eine der Antilopen und einige Vögel. Dagegen wurde ein Yack geboren, der aber nur einige Monate lebte. Aus dem Mutterland wie aus den Colonien Guineaküste und Surinam kamen Geschenke an, Batavia machte Zusage solcher. Am 31. December 1870 lebten im Garten 837 Thiere, nämlich 142 Säugethiere, 678 Vögel und 17 Reptilien, welche sich vertheilen wie folgt: 9 Vierhänder, 11 Raubthiere, 70 Nagethiere, 6 Beutethiere, 46 Wiederkäuer, — 20 Raubvögel, 22 Papageien, 156 Singvögel, 159 hühnerartige Vögel, 137 Tauben, 28 Stelzvögel und 159 Schwimmvögel. Ausser den genaunten Todesfällen hatte der Garten noch das Entfliegen eines Pelikans zu beklagen. — In Folge des Krieges richtete der Zoologische Garten

zu Köln die Anfrage an den Vorstand, ob eventuell die Thiere des Kölner Gartens Unterkunft im Haag finden könnten. Wegen Mangel an Platz und Geld musste der Vorstand diese Anfrage ablehnend beantworten.

Der Gewinn des Jahres 1870 belief sich für die gesammte Anstalt (zoologischer und botanischer Garten und Museum) auf 2878 fl., wovon 2774 fl. als zweiprocentige Dividende an die Actionäre vertheilt, der Rest auf neue Rechnung übertragen wurde. Das Capital der Gesellschaft ist statutengemäss auf 150,000 fl. festgesetzt in unverzinslichen Antheilen zu 50 fl. Davon waren untergebracht bis 31. Decbr. 1870: 138,700 fl., bis 1. April 1871 kamen hinzu: 2150 fl. Zur Erweiterung des Gartens wurde 1869 ein fünfprocentiges Anlehen von 100,000 fl. aufgenommen. Die Zahl der Abonnenten betrug am 1. Januar 1871: 1793. Ebenso, wie im Jahre 1869, hielt die Gesellschaft am 7., 8. und 9. September eine Geflügel-Ausstellung, die vierte ab. Sie war gut beschickt und über Erwartung stark besucht, so dass sie der Gesellschaft eine Reineinnahme von 325 fl. brachte. Die 2774 Actien am 31. Dec. 1870 waren unter 1523 Actionäre vertheilt, und zwar hatte einer 60, einer 40, einer 22 Actien; 19 deren je 20 u. s. w., 1243 aber je eine Actie in Besitz.

Correspondenzen.

Reutlingen, den 29. Oct. 1871.

Vor zwei Jahren sah ich einen Distelfinken, der in seinem Gefieder statt braun und weiss, schwarz hatte; als ich erfuhr, dass die ganze Brut, der er entnommen war und die der Vogelsteller von einem der alten Vögel im Käfige habe auffüttern lassen, ebenso gefärbt sei, glaubte ich hier an die Möglichkeit einer ererbten Farbenänderung und verschaffte mir deshalb zwei dieser Vögel; der eine davon war vollständig schön schwarz, während das Rothe am Kopf und das Gelbe auf den Flügeln sich im unveränderten Glanze zeigte; besonders auffallend contrastirte der schön elfenbeinweisse Schnabel gegen das dunkle Gefieder. Der andere, der sich als ein Weibchen ergab, hatte dagegen eine ganz sonderbare aschgraue Färbung, bis auf Flügel und Schwanz, die ebenfalls schwarz waren. Beide Vögel erhielten bei mir Canariensamen; als sie nun in den Federnwechsel kamen, verschwand bei beiden die aussergewöhnliche Färbung, statt der die gewöhnlichen Farben in gewohnter Reinheit und Frische Platz griffen; und nun erst erfuhr ich, dass jener Vogelsteller seine Vögel stets mit nichts Anderem als Hanfsamen fütterte.

Noch auffallender zeigte sich an einem grauen Cardinal, der bei mir in einem Einzelkäfig gehalten und mit Canariensamen und Hanfsamen gefüttert wurde, dieser Einfluss, indem er beim Federnwechsel als Ersatz für verlorene weisse Federn ganz schwarze erhielt; selbst das Grau auf dem Rücken verwandelte sich in schwarz, so dass der ganz schwarze Vogel mit dem, obwohl auch etwas getrübbten, rothen Kopfe einen sonderbaren Anblick gewährte.

Vergangenes Frühjahr kam er mit andern Cardinälen in einen grösseren Käfig, und weil er in diesem, gleich jenen, keinen Hanfsamen sondern Canariensamen, hauptsächlich aber Hirse bekam, übte dieser Futterwechsel einen so starken und, wie es scheint, wohlthätigen Einfluss bei der Mauser aus, dass

er heute hinsichtlich der Farben nicht mehr von seinen Kameraden zu unterscheiden ist. Das ihm von der Natur bestimmte Futter brachte ihm demnach wieder sein natürliches schönes Kleid.

Uebrigens muss noch bemerkt werden, dass er während letzter Zeit aussergewöhnlich viel *Sepia* verzehrte.

J. H. Göppinger.

Neu-Cöln, den 25. Sept. 1871.

Aus dem Gefangenleben meines Leopardenziesels, *Spermophilus Hoodii*. — Den 29. Juni 1870 erhielt ich, wie ich schon früher berichtet habe, einen jungen Leopardenziesel, den ich aufzuziehen beschloss, um ihn in unmittelbarer Nähe beobachten zu können. Als Nahrung gab ich ihm Milch, welche er mit Behagen schlürfte, Mais oder Weizen. Eine Sonderbarkeit dieses unterirdisch lebenden Thierchens ist, sich stundenlang an die Sonne zu setzen und dabei das heimchenartige Gezirpe, von dem schon früher die Rede war, hören zu lassen. In dem Zimmer, in welchem ich es frei herumlaufen liess, suchte es früh Morgens die Stellen auf, welche die Sonne beschien, und rückte mit der Sonne vorwärts, weil der von der Sonne beschienene Fleck nur einige Quadratzoll maass. Eine andere Eigenthümlichkeit dieses Thierchens ist, dass es im Unwillen mit dem Schwanz wie eine Katze (in horizontaler Richtung) schlägt. Uebrigens theilt es seine Neugierde und die Art sich zu putzen mit den Eichhörnchen, steht auf den Hinterfüssen wie ein Hamster und hebt eine Pfote empor wie ein Hund. Aber auch die Mordgier theilt es mit dem Eichhörnchen; es frass mir in kurzer Zeit zwei Blauvögel, die ihr Nachtlager unvorsichtiger Weise auf dem Boden genommen, bis auf die Füsse und einige Federn auf.

Im Herbste desselben Jahres kam das Ziesel nicht mehr zum Vorschein, und ich verschloss daher den mit einem Drahtgitter versehenen Käfig, in welchem ich dem nunmehr gross gewordenen Ziesel ein möglichst gutes Winterlager hergerichtet hatte. Als ich aber nach einiger Zeit das in demselben Zimmer befindliche Bett wegen Raumangel benutzen musste, wurde ich Nachts durch ein anhaltendes Rascheln unter mir geweckt. Sollte das mein Ziesel sein? dachte ich, und in der That, nach einiger Zeit verspürte ich, wie ein Thier über mich hinweglief und sich vom Rand des Bettes auf den Boden niederfallen liess. Den darauffolgenden Morgen stellte ich eine genaue Untersuchung an und da fand es sich, dass das Ziesel die Bettdecken und den Strohsack, in welchem es ein Lager gesucht, total durchnagt hatte. Ich fing das Ziesel und sperre es wieder in den Käfig, allein es entkam wieder und verschwand diesmal auf Nimmerwiedersehen und damit war meinen Beobachtungen auf einmal ein Ziel gesteckt.

Th. A. Bruhin.

Ueber den nordamerikanischen Kartoffelkäfer (*Doryphora decemlineata*). Ich verwundere mich, dass in den deutschen naturhistorischen Zeitschriften, die mir zu Gebote stehen, keine Notiz von diesem Käfer genommen wird, der doch hier so viel von sich reden macht. Der Kartoffelkäfer oder *Potato bug*, der in seiner äussern Erscheinung einer *Chrysomela* ganz ähnlich sieht und von Linné wahrscheinlich unter dieses Genus gebracht worden wäre (wenn es nicht wirklich geschehen ist), richtet arge Verwüstungen in

den Kartoffelfeldern an und zwar derart, dass er die ganze Ernte vernichtet, wenn seinem Treiben nicht energisch Einhalt geboten wird. Allein von allen Mitteln, die bisher angewendet wurden, hat sich keines als ausreichend bewiesen, wenn auch durch fleissiges Ableben und Bestreuen mit Pariser Grün einige Erfolge erzielt wurden. Der einzige Trost für die von diesem Insekt heimgesuchten Gegenden — und zu diesen gehört gegenwärtig Wisconsin — ist der, dass der *Colorado bug*, wie der Kartoffelkäfer auch heisst, ebenso spurlos wieder verschwinden werde, wie er in andern westlichen Staaten verschwunden ist. Die Larve, welche den meisten Schaden zufügt, sieht derjenigen der *Lema merdiger* ähnlich und wird von den Farmern, wiewohl ohne Grund, für giftig gehalten.

Es sei mir erlaubt, hier noch von zwei Beobachtungen Meldung zu thun, welche ich in einer amerikanischen Zeitung (dem „Milwaukee-Seebote“) veröffentlicht: Eine Baumwanze stellt den Larven des Kartoffelkäfers eifrig nach und saugt sie aus; ebenso finden sich nicht leicht die Kartoffelkäfer auf solchen Stellen, wo der amerikanische Sumpfziest — *Stachys palustris* var. *aspera* — wächst.

Th. A. Bruhin.

Miscellen.

Eine längere Notiz über eine merkwürdige Veränderung der Lebensweise eines Vogels in Folge veränderter Kulturverhältnisse seines Wohnorts enthält „The Nature“ vom 19. Oct., S. 488. Der in den Alpen von Neuseeland wohnende Papagei *Nestor notabilis*, zu den *Trichoglossinae* gehörig, den seine an der Spitze mit Saugwärtchen eingefasste Zunge befähigt, aus Blüten und Beeren süsse Nahrung zu ziehen, lebte lange Jahrhunderte in diesem Zustand der Unschuld, höchstens noch mit Insekten sein Mahl würzend, bis die Europäer seinen einfachen Geschmack verdarben. Die Fleischfässer der Ansiedler zogen ihn an und gewöhnten ihn an eine neue Nahrung; er verschmähte auch die zum Trocknen aufgehängten Schaffelle nicht und suchte sich endlich die gewohnten Leckerbissen von dem lebenden Schaf zu verschaffen. Seit drei Jahren bemerkte man in dem Wanaka-Districte (Otago) eine neue Krankheit unter den Schafen. An ihren Lenden erscheint eine Stelle rohen Fleisches, so gross wie eine Manneshand; es lief Eiter heraus, ringsum war die Wolle entfernt; manche Thiere starben aus Schwäche. Endlich bemerkte einer der Schäfer, dass ein Bergpapagei auf das Thier stiess und es in ein Geschwür pickte und dass das Thier unfähig schien, sich von seinem Peiniger zu befreien. Der Besitzer gab seinem Schäfer Auftrag, wenn sie auf der Höhe weideten, auf die Papageien Acht zu geben, und sie sahen, dass die Papageien ein Schaf, welches aus einer kleinen Wunde an der Lende blutete, umgaben und dass sie andre Schafe angriffen und ihnen Büschel Wolle ausrissen. Thos. H. Potts.

Hinsichtlich der Physiologie des fliegenden Fisches sind zwei Punkte besonders interessant: 1. die Länge der Zeit, welche er ausser Wasser leben kann, und 2. die Temperatur seines Blutes während des Fluges. In letzter Beziehung öffnete W. Chimmo vom englischen Kriegsschiffe Nassau einen

fliegenden Fisch, welcher in der Sulu-See auf dem Schiffe gefangen wurde, bei der Bauchflosse und brachte einen sehr empfindlichen Wärmemesser, welcher 82° F. zeigte, in die Bauchhöhle. Er stieg rasch auf 83½°, ehe er sich abkühlte und zu fallen begann. Die Luft auf Deck war 81°, die Temperatur der See 82. Der Briefschreiber vermuthet, dass der Ueberschuss von Sauerstoff, welcher während des Fliegens eingeathmet wird, die grössere Blutwärme hervorbringt. — Ad 1. Ein sechs Zoll langer gut aussehender Fisch wurde gefangen, welcher ohne eine Spur von Verletzung nur sieben Minuten lebte; ebensolang lebte ein 4½ Zoll langer Fisch, dagegen lebten grössere Fische nur 4½ bis 5 Minuten; bei einem davon bemerkte man 9 Minuten nach dem scheinbaren Tode eine convulsivische Erschütterung und dann erst wurde er steif. Der Berichtstatter sah Fische, obgleich sie ein, zwei, drei Mal die Flügel benetzten, nie weiter fliegen als die Länge des Schiffs (540 Fuss). Der Fisch besitzt die Fähigkeit, durch seinen Schwanz gleich einem Ruder scharfe Wendungen, fast im rechten Winkel, zu machen. (Field, 28. Oct. 1871.)

Der Nussheher ist ein Höhlenbrüter, kein Nestbauer; er sucht sich ein Loch in einem Baum oder einer Mauer aus, um seine Eier hineinzulegen. In der Umgegend von East Grinstead wurde zufolge Schreiben vom 8. Sept. ein Hehernest beobachtet, welches folgendermaassen construiert war. Die Vögel hatten einen Heuschober ausgehöhlt und die Höhlung mit Schlamm ausgekleidet, den sie aus bedeutender Entfernung herbeiholten; so bauten sie etwas wie ein Schwalbennest, nur viel grösser, denn die Höhe desselben war 13, seine Breite 8, seine Dicke 4 Zoll; sein Gewicht 11 Pfund. Da sie diese Masse Schlamm mit dem Schnabel herbeitragen mussten, so dauerte der Bau des Nestes beinahe zwei Monate. (Field, 28. Oct. 1871, mit Abbildung des Nestes.)

Die Leyigh Co., landwirthschaftliche Gesellschaft in Pensylvanien setzte 1867 200 Dollar aus, um insektenfressende Vögel aus Deutschland einzuführen. Leisenring in Allentown, Pa., berichtet hierüber im „Practical Farmer“ das Nachstehende: „Zuerst führten wir sieben Paar deutsche Sperlinge ein, die sich so stark vermehrt haben, dass wir jetzt gegen 300 dieser kleinen geschäftigen Thiere besitzen. Unsere zweite, vor Kurzem eingetroffene Sendung von Vögeln aus dem westlichen Theile Norddeutschlands besteht in 21 Buchfinken und 16 Goldammeru. Unsere nächste, jetzt unterwegs befindliche Sendung wird aus einer Anzahl Meisen bestehen, die bekanntlich sehr eifrig nach Insekten und deren Larven suchen.“

Wir machen gern unsere Leser auf einen in den beiden ersten Nummern des dritten Bandes der Zeitschrift: „Der Waidmann, Blätter für Jäger und Jagdfreunde“ (red. von Alexander Meyer in Lindenau, Verlag von Paul Wolff in Gohlis bei Leipzig) erschienenen Artikel von L. Martin: „Das Deutsche Reich und der internationale Thierschutz“, aufmerksam. Ausser diesem mit Sachkenntniss und Wärme geschriebenen Artikel, welcher den Satz näher ausführt: „Das Recht der Erhaltung einzelner Thiergattungen ist zugleich auch die Existenzfrage für ganze Volksstämme,“ enthält das Blatt noch hübsch illustrierte interessante anderweitige Mittheilungen, z. B. über die Bärenjagd

in den deutsch-russischen Ostseeprovinzen, über die Züchtungsversuche, welche Freiherr von Laffert auf Dommeretz (Mecklenburg-Schwerin) mit dem Wapiti-Hirsch (*Cervus canadensis*) und Rothwild angestellt hat etc. Str.

R. Lampe bestreitet in seiner jagdhistorischen Studie: „der Marder“ (Allg. Forst- und Jagdzeitung, Oct.) den Ausspruch, welchen A. E. Brehm in seinen „Thieren des Waldes“ gethan, dass die Marder geselliger als die meisten übrigen Raubthiere gern in Trupps und Familien zusammenleben und auch oft gemeinschaftlich die Jagd betreiben. Nach Lampe wird der Marder wohl nur ganz zufällig, ausser in der Zeit, wo Liebe sein Herz bewegt, oder Elternpflichten die Familie verbinden, in Gesellschaft von seines Gleichen angetroffen. Ebendasselbst ist die Erfahrung mitgetheilt, dass der Marder sich an von Hunger entkräftetes junges Rothwild wagt, ihm auf den Nacken springt und die Adern durchbeisst.

Zoologische Literatur in nichtzoologischen Zeitschriften.

Fr. Th. Köppen, die geographische Verbreitung der Wanderheuschrecke (*Pachytylus migratorius*) mit Karte, in Petermann's Mittheilungen. N. 10.

Der Marder, eine jagdhistorische Studie von Robert Lampe, in G. Heyer's allg. Forst- und Jagdzeitung, Oct.

Der Heerwurm, in der Gartenlaube No. 34, 40 (mit Bild in der letztgenannten Nummer).

Junge Steinmarder nach J. Deiker, in Wachenhusen's Hausfreund N. 4*) (1872).

Reineke auf der Lauer, im Neuen Blatt N. 42*).

Nebelpanther und Satyrhühner, mit Abbildung von Robert Kretschmer, „Ueber Land und Meer“, Bd. 27. N. 4.

Der neue Bärenzwinger des Berliner zoologischen Gartens und seine Insassen, in Franz Duncker's Sonntagsblatt N. 40 mit Abbild., 1. Oct.

Prof. Karl Möbius, das Thierleben am Boden der deutschen Ost- und Nordsee, Berlin 1871, in Sammlung wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von R. Virchow und F. v. Holtzendorff, N. 122.

A u f f o r d e r u n g .

Die unterzeichneten naturwissenschaftlichen Schriftsteller, die eben ein Buch von den der Feld- und Forstwirthschaft Nutzen oder Schaden bringenden einheimischen Säugethieren und Vögeln schreiben, richten an die sorgfältigen Beobachter bezeichneter Thiere das ergebnste Ersuchen, ihre Erfahrungen auf die Versicherung hin gütigst mittheilen zu wollen, dass die Quellen von den Autoren gewissenhaft angegeben werden. Briefe und Manuscripte bitten wir franco einzusenden zu wollen.

Adolph Müller
in Gladenbach.

Karl Müller
in Alsfeld.

*) Erfreulich ist es zu sehen, wie die von diesen populären Zeitschriften gebrachten Illustrationen immer getreuer und lebendiger werden, geeignet, richtigere Anschauungen von der Thierwelt zu verbreiten.

Am 24. October starb zu Berlin nach kurzer Krankheit der Geh. Reg.-Rath u. Prof. a. D.

Dr. Julius Theodor Christian Ratzeburg,

geb. daselbst am 16. Februar 1801.

Er widmete sich anfangs der Apothekerkunst und studirte dann 1821—1825 in Berlin Medicin, wo er sich einige Jahre später als Docent in der medicinischen Facultät habilitirte. 1830 an die neubegründete Forstakademie in Neustadt-Eberswalde berufen, wirkte er daselbst als Lehrer der Naturwissenschaften bis Ostern 1869, wo er in den Ruhestand trat und nach seiner Vaterstadt übersiedelte. Seine zoologischen Hauptwerke sind: 1. Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, welche in der Arzneimittellehre in Betracht kommen, Berlin, 1829 und 1830, 2 Bände, mit colorirten Kupfern, welches er in Gemeinschaft mit seinem Jugendfreunde, dem noch lebenden Akademiker J. F. Brandt (geb. 1802) zu Petersburg herausgab. 2. Die Waldverderber und ihre Feinde, mit Tafeln, Berlin, wovon die 4. Auflage 1856 und eine französische Uebersetzung durch den Grafen Corberon 1846 zu Paris erschien. Ausserdem hat er zahlreiche Abhandlungen über Entomologie und mehrere botanische Werke veröffentlicht, über welche Dr. Paul Ascherson in der botanischen Zeitung (Nr. 106) näher berichtet.

Dr. W. Str.

In dem zoologischen Garten zu Dresden sind zu verkaufen:

4 Stück Wasserhirschthiere, 1 Paar Schweinhirsche, Edelwild, 1 männlicher sard. Mufflon, 1 Paar junge Tiger, den 22. März 1871 geboren, 1 Jaguar, im März 1871 geboren, 2 braune Bären, im Januar 1871 geboren.

Zu kaufen werden gesucht: 1 männlicher Wasserhirsch oder gegen ein Thier (Wasserhirschweibchen) zu vertauschen, 1 Mähnschafweibchen (*Ovis tragelaphus*).

Axishirsche, 1 Männchen, 2 Weibchen sucht zu kaufen der Breslauer zoolog. Garten.

Eingegangene Beiträge.

H. S. in P. (Schl.) Wird gern benutzt. — Dr. St. in St. F. bei St. G. Ebenso. — Dr. A. G. in L. — Dr. O. B. in O. — Prof. M. N. in K. — Bericht des zool. Gartens zu 's'Gravenhage. — G. Sch. (C. A. W.) in Dr. — Prof. R. H. in P. —

Druckfehler.

S. 312, dieser Artikel über *Talegalla* nicht von mir, sondern Zeitungsanschnitt. Verfasser mir unbekannt. Ed. v. Martens.

S. 314, Zeile 4 von unten, *Murex erinaceus*, nicht *arenarius*.

Band XI muss es heissen: S. 365, Zeile 11 u. 19 v. u., Beobachtungen statt Betrachtungen. S. 366, Zeile 5 v. unten, Hülle statt Hiitte. S. 367, Zeile 10 v. unten, blass statt blos. S. 368, Zeile 4 von oben, gallertartig statt gallenartig.

Register.

- Abbildungen** 8, 163, 321.
Acanthia lectularia 271.
Achroetia Atropos 207.
Acronycta psi 335.
Adler, Kampf- 26, Schlangen- 26.
Aehnlichkeiten, schützende 263, 300, 331.
Aepyornis maximus 285.
Affe, Hunsaren- 24, Kapuziner- 24, Schweins- 24.
Agriopsis aprilina 335.
Agelaius phoeniceus 13.
Agromyza variegata 311.
Aguti 21, 25.
Alauda cristata 274.
Albino 360.
Alburnus lucidus 251.
Alligator 71.
Alpheus Neptunus 238.
Alse 251.
Ameise, Wald- 261.
Ameisenbär 26.
Ameisenfresser 321.
Amsel 33.
Anas acuta 13, *chryseata* 19, *nigra* 155, *tadorna* 194.
Anthus arboreus 345.
Anthomyia canicularis 272.
Antilope, Dama- 25, *dorcas*- 25, *euchore* 174, *Kevella* 25, *leucoryx* 25, *picta* 25, *Maxwelli* 26.
Antrostomus vocifer 17.
Anzeigen 64, 96, 160, 192, 256, 287.
Aquarium in Berlin 186.
Aquila imperialis 252.
Aranea picea 291.
Ardea minor 206.
Astragalius tristis 15.
Ateles 24.
Atypus Sulzeri 289, 329.
Auchenia Lama 374.
Aurochse 371, 374.
Aufforderung 379.
Ausbreitung der Thiere 170, 204, 237, 269.
Ausstellung, Geflügel- 210, 375.
Austerncultur 211, 314, 318, 339.
Aye-Aye 284.
Babnin 24.
Balanus 238.
Baltimorevogel 18.
Bär, Anden- 304, brauner 97, 368, Eis- 152, 238, Nasen- 21, 24, schwarzer 173.
Bartgeier 154.
Baumwachtel 90.
Baumläufer 155, 175.
Bechstein, Hof- und Stuben- vögel 95.
Beiträge, eingegangene 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 256, 287 380.
Berechtigung 96.
Biber 63.
Biene 269.
Bison 204.
Blaps mortisaga 311.
Blatta germanica 271.
Blattläuse 206.
Blaukehlchen 353.
Blauvogel 11.
Boblink 17.
Bohrwurm, Schiffs- 272.
Bombyx pudibunda 78.
Bootschwanz 12.
Bos brachyceros 254.
Botryocephalus solidus 30.
Bruchus pisi 274.
Brutkästen für Vögel 203.
Bryophila glandifera 336.
Buceros abyssinicus 26.
Cacatua sulphurea 71, s. auch **Kakadu**.
Calamoherpe palustris 126.
Callisittacus Nov. *Hollandiae* 22.
Callizona aesta 302.
Camelus bactrianus 25.
Cannabina tinota 345.
Canis adustus 25, *chrysomelas* 21, *corsac* 21, 25, *lagopus* 303, *vulpes* s. **Fuchs**.
Caprimulgus rupestris 267.
Cardinal 375.
Garduelis elegans 345.
Casuar s. **Kasuar**.
Casuarium galeatus 26.
Cecidomyia destructor 274.
Ceratoptera 351.
Cercopithecus albigena 24, *Meyeri* 26, *pygerythrus* 24, *ruber* 24, *sabaeus* 237.
Ceroxylyx laceratus 337.
Cervus alces 25, *canadensis* 25, 371, 379, *porcinus* 21, *tarandus* 25 vgl. **Hirseh**.
Certhia familiaris 155, 175.
Chalcis 350.
Chamäleon 314.
Chelonia imbricata 26.
Chenaloepex aegyptiacus 251.
Chimpanse 24.
Chiromys madagascariensis 284.
Chlamys pilula 301.
Chordeiles virginianus 18.
Cicindela campestris 300, *gloriosa* 301, *heros* 301, *maritima* 300.
Cilix compressa 336.
Claparède † 256, 286.
Cobitis fossilis 121.
Coccinella 205.
Coccoborus ludovicianus 18.
Colaptes auratus 14.
Colibri s. **Kolibri**.
Columba cruenta 215.
Condor 26.
Conurus carolinensis 280.
Corsak s. **Canis**.
Crenularis-Schiechten 155.
Cuculus canorus s. **Kukuk**.
Cygnus musicus 157, 251, *otor* 252.
Cynocephalus anubis 24, *babuin* 24, *porcarius* 24.
Dachs 21, 155.
Darwins Lehre 127, die Abstammung des Menschen 221.
Dasyprocta Azarae 25.
Dasyppus sexcinctus 25.
Dasyurus viverrinus 25.
v. ü. **Decken**, **Reise in Afrika** 284.
Dicotyles torquatus 25.
Diphtheritis bei Thieren 152.
Dipus aegyptiacus 57, 361.
Dotichonyx oryzivorus 17.
Doppelei 190.
Doryphora decemlineata 376.
Dreissena polymorpha 273.
Drossel, Gold-s. **Pirol**, **Schwarz-s. Amsel**, s. auch *Turdus*. **Rosen** 253, **Sing-** 344, 347, **Stein-** 243, **Wachholder-** 172.
Druckfehler 96, 380.
Duméril † 288.
Ectopistes migratorius 11.
Ei, **Doppel-** 150.
Eichhorn, gem. 25, 120, 173.
Eidechse, **Baum-** 267, **Glanz-** 350, **grüne** 27, **Kropf-** 350, **Perl-** 27.
Elch s. **Elenn**.
Elenthier 25.
Elephant 204.
Elophilus tenax 259.
Emberiza citrinella 345.
Ente, s. auch *Anas*, **Berg-** 194, **Eider-** 194, **Spieß-** 13, **Trauer-** 155.
Entwicklung eines Frosches 351.
Esel 64, 241, 348.
Eudytes arcticus 157, *septentrionalis* 157.
Eule Ohr- 158, **Schleier-** 22, 138, 158.
Euplocomus Swinhoi 215.
Falk, **Nacht-** 18, **Thurm-** 22.
Falter, **Nacht-** 302.
Familienzucht 294.
Farben der Thiere 263, 300, 334, 375.
Farbenwechsel 350. 375.
Fasan, **Pfau-** 215.
Fausthuhn 22.
Finne in Giraffe 168.
Fink, **Buch-** 345, **Distel-** 345, 375, **Grün-** 310.
Fisch, **fliegender** 377, **Pfeifen-** 269, **Weiss-** 251.
FisHEREI, **Fluss-** in **Böhmen** von **Fritsch** 254.
Fledermans, **gemeine** 144, **Langohr-** 143, **Mops-** 143, **Teich-** 251, **Zwerg-** 145.
Fledermäuse in Puerto-Rico 349.
Fliege, **Blatt-** 311, **Blumen-** 272, **Heerwurms-** s. **Heerwurm**, **Hessen-** 274, **Schlamm-** 259, **Stech-** 272, **Stuben-** 272.
Fliegenfänger, **gefleckter** 310, **grauer** 202, **Halsband-** 202, **schwarzköpfiger** 202.
Floh 271.

- Flötenvogel 215.
Formica rufa 261.
Fringilla carduelis 345, *chloris* 310, *coelebs* 345, *serinus* 172, 345.
 Fritsch, Flussfischerei in Böhmen 254.
 Frosch, als Nahrungsmittel 269, Puerto-Ricos 350.
 Fuchs, Corsak- 21, 25, gemeiner 21, 155, 158, Polar- 303.
- Galictis vittata* 25.
 Gans, Nil- 251.
Gasterosteus aculeatus 2, 28, *pungitius* 1, 28, *spinachia* 2.
Gastropacha quercus 335.
 Gazelle 25.
 Geburten in zoologischen Gärten 159, 216, 250, 279, 370.
 Geier, Bart-154, 241, Mönchs-22.
 Geismelker 267.
 Gemse 25, 251.
 Generationswechsel 286.
 Gewohnheiten, veränderte 377.
 Giraffe 168.
 Girlitz 172, 310.
 Glaser, schädliche Insekten 224.
 Goldhähnchen 155.
Goura coronata 26.
Gracilaria syringella 311.
 Grasmücke, graue 309.
 Grille, Maulwurfs- 315.
Grus virgo 215.
Gulo borealis 25, 31.
 Gürtelthier 25.
Gymnorhina tibicen 215.
Gynaecia dice 302.
Gypogeryon secretarius 26.
Gypaetos alpinus 241.
- M**aberlandt, der Seidenspinner 286.
 Häher, Nuss- 378.
 Hahn, Wortbedeutung 229.
Halmaturus Bennettii 22, *Derbyanus* 25.
 Hamster 361.
 Handbuch für Vogellicbhaber 96.
 Hänfling, Grau- 310, Grün-310.
Hapate Jachus 27, 122.
 Hering 173.
 Hase 156, 158.
 Hausthiere Milwankecs 64.
 Heerwurm 74, 145.
Helix acuta 273, *adpersa* 269, *bidens* 29, *fruticum* 28, *lactea* 269.
Herpestes griseus 25.
Heteronereis, Generationswechsel 286.
 Heuschreckenzüge 205, - Prozess 285.
 v. Heyden, Reise in Spanien 317.
Hippocampus 269.
 Hirsch, Mähnen-374, Schweins- 21, 374, Wapiti- 371, 379.
 Hirtenvogel 26.
Hirundo pelagica 18, *viridis* 15.
 Höhlenbrüter 129, 175, 201.
 Hollunder, Trauben- 191.
 Huber, die Lehre Darwins 127.
 Hufeisennase, kleine 144.
 Huhn, Faust- (Steppen-) 22, 174.
 Hund, fliegender 26, Wolfs- 25, als Speise 185.
 Hüningen, Fischzucht 253.
- Hyphantos Baltimore* 18.
Hypolaïs hortensis 344.
Hypsiprinus nuvianus 22.
Hypudaeus glareolus 166.
- I**chneumon 25.
 Igel 196.
Iguana 350.
 Insekten, schädliche, v. Glaser 224.
 Infusorien 208.
 Inzucht 294.
- J**agd auf Rheinfels 142.
 Jäger, Karl † 320.
 Jäger, Lehrbuch der Zoologie 316.
 Jaguar 204.
 Jahreszeiten von Rossmässler 160.
Jerboa 361.
- K**äfer, Bombardier- 252, Erbsen- 274, Kartoffel- 376, Rüssel- 301, Tiger- 300, Todten- 311.
 Käfer, Anpassungen 300.
 Kakadu 66, 326.
 Kakapo 83.
Kallima paratekta 302, 334.
 Kameel 25.
 Känguruh, Bennets- 22, Derby- 25, Riesen- 26.
 Känguruhratte 22.
 Kaninchen 263, 349.
 Kasuar, gehelmter 26.
 Katze, Haus- 240.
 Katze als Speise 185.
 Kernbeisser, rosenbrüstiger 18.
 Kingsbird 14.
 Knochen von Säugethieren 156.
 Koch, Synopsis der Vögel Deutschlands 316.
 Kolibri 18.
 Krabben als Plage 349.
 Krankheiten von Thieren 24, 152, 374, des Seidenspinners 286.
 Kreuzotter s. Otter.
 Kuh, Haus- 64.
 Kukuk 33.
- L**auchs 158, 225.
Lucerta ocellata 27, *viridis* 27.
Lagothrix cana 24.
 Lama 374.
 Landauer, Naturalienhändler 160.
Lanius pomeranus 310.
Larentia tripunctaria 336.
Larus ridibundus 207.
 Laubvogel 191.
 Lebensweise, veränderte 377.
 Lehrbuch der Zoologie von Jäger 316.
Lemmus norvegicus 175.
 Lemming 175, 361.
Lemur collaris 24, *catta* 24.
 Lemuriden 284, s. *Lemur*.
Lepus anatiferus 238, *serratus* 238.
Lepus timidus 156, 158.
 Lerche, gemeine 159, grosse 11, Hauben- 274, Spitz- 345.
Lestris parasitica 251.
 Leydig, Beiträge zur württembergischen Fauna 282.
 Libellen 208.
- Libellula flaveola* 208, *quadrimaculata* 208.
Limax agrestis 29.
Limnaeus stagnalis 260.
 Literatur 64, 99, 128, 160, 191, 221, 224, 254, 286, 316, 317, in nicht zoologischen Zeitschriften 318, 379.
 Lori 326.
 Löwe 152, 217, 326, 374, Silber- 314.
Lusciola coerulecula, Varietäten 353.
Lutra vulgaris 25.
- M**aecacus *cynomolgus* 24, *nemestrinus* 24, *rhesus* 24, *silenus* 24.
Macropus giganteus 26.
 Madagaskars Thierwelt 284.
 Makak 24.
 Maki 24, Katzen- 24.
Mantis religiosa 282.
 Marder, Binden- 25, Haus- 21, Baum- 379.
 Maskierungsvermögen 362.
 Mauerläufer 155.
 Maulwurf 232.
 Maulwurfsgrille 315.
 Maus, Feld- 174, 349, 360, Haus- 271, 349, Moll- 165, Spitz- 234, Spring- 57, weisse 360, Wühl- 166, Zwerg- 162, Namen 355.
 Mäuse, Nestbau 161.
 Meerkatze, vgl. *Cercopithecus*.
 Meise, Blau- 136, Hauben- 137, Kohl- 135, 310, Schwanz- 155, 310, Specht- 134, Sumpf- 137, 310, Tannen- 137.
Melanerpes erythrocephalus 18.
Meleagris gallopavo 64, *ocellata* 215.
Melopsittacus undulatus 22.
 Menagerie in Cassel 252, Schönbrunn 314.
 Mensch, seine Abstammung, von Darwin 221.
 Milan, rother 22, schwarzbrauner 22.
 Mittagessen in Paris 184.
 Möbius, Auster- und Miesmuschelzucht 318, 339.
 Molch, Berg- 263, Garten- 259, grosser 259, kleiner 261.
Molothrus pecoris 15.
 Motte, Flieder 311, Zipfel- 335.
 Mordspinne 291, 329.
 Möve, Lach- 207, Raub- 251.
 Müller, Gefangenleben der Singvögel 191.
Murex erinaceus 314.
Musca domestica 272.
Mus amphibius 165, *decumanus* 175, *minutus* 162, *musculus* 271, *rattus* 175.
Muscicapa atricapilla 202, *collaris* 202, *grisola* 202.
Mustela foina 21.
Muscipeta grisola 310, *luctuosa* 310.
Myopotamus coypus 25.
Myrmecophaga jubata 26, 321.
- N**achtigall 159, 309, Bastard- 309.
 Nachtpapagei 83.
 Nahrung der Schleiereule 138.
 Namen der Thiere 196, 232, 355.
 Nashornvogel 26.
Nasua socialis 21, *solitaria* 24.

- Nathusius, Familien - Verwandtschafts-Inzucht 294.
 Natter, Würfel- 27, Viper- 252.
Nemoria aestivaria 303.
Nereis Dumerilii 286.
 Nestbau von Mäusen 161.
Nestor notabilis 377.
 Nilgan-Antilope 25.
 Nil's zoologischer Garten 306.
 Nymphe 22.
- Ochs, Auer- 371, 374. Moschus- 173, in Puerto-Rico 348.
Onthophylus sulcatus 301.
Onychoceeros concentricus 300, *scorpio* 300.
Orygia antiqua 335, *gonostigma* 335.
 Ornithologengesellschaft, deutsche 316.
Orycteropus capensis 321, *aethiopicus* 324.
Otis tarda 157.
 Otter, Fisch- 25, Kreuz- 31.
- Palamedea chavaria* 26.
Paludicola amphibius 165.
 Papagei, Amazonen- 66, grüner 66, Hondura- 66, Karolinen- 280, Nacht- 83, Nestor- 377, Nymphen- 22, Wellen- s. Sittich.
 Papageien, in England eingebürgert 65, 118, 324.
 Parraquet 325.
 Paris, ein Mittagessen 184.
Parus ater 137, *coeruleus* 136, *cristatus* 137, *major* 135, *palustris* 137.
Passer domesticus 202, 274, *montanus* 202, 346.
Pastor roseus 253.
 Pavian, Bären- 24.
 Peitzker, Schlamm- 121.
 Pekari 25.
Perdix cinerea 346.
Periptaneta americana 271, *orientalis* 271.
 Perlhubu 64.
Perodichius potto 26.
Petrocineta saxatilis 343, 347.
 Pfauenaug, Nacht- 336.
 Pferd 64, 294, 348, See- 268.
Phalaropus platyrhynchus 157.
Phanoptera falcata 283.
Pheropsophus hispanicus 252.
Phoca annettata 25.
Phota striata 238.
Phorodesma bajutoria 303, *smaragdaria* 303.
Physeter globiceps 210, *macrocephalus* 210.
Picus canus 131, *major* 130, *martius* 131, *medius* 130, *minor* 130, 155, *viridis* 130.
 Pirol 275.
Planorbis complanatus 29.
Plecotus auritus 143.
Polyptelron chinquis 215.
 Post, Tauben- 103.
 Potto 26.
Progne purpurea 14.
Propithecus diadema 284, *Verreauri* 284.
 Prozess mit Heuschrecken 285.
Psittacus carolinensis 73, s. auch Papagei, *erithacus* 325.
Pteropus edulis 26.
 Puerto-Rico, Thierwelt von 348.
Pulex irritans 271.
- Puna 370.
 Puter 64.
Pyrranga rubra 17.
- Quiscalus major* 12.
- Raen des Schweins 220.
 Ratte, Biber- 25, Ferkel- 349, Haus- 175, 270, Känguruh- 22, Wander- 175, 270, als Speise 185, Name 357.
 Rebhuhn 346.
 Regen von Thieren 209.
Regulus flavicapillus 155, *ignicapillus* 155.
 Reh, mexicanisches 314.
 Reise, Noll und Grenacher 192, 319, 352.
 Rennthier 25, 173.
 Reptilien Puerto-Rico's 350.
Rhinotaphus hipposideros 144.
 Rind, haarloses 308.
 Robin 12.
 Roche 351.
 Rohrdommel 206.
 Rossmässlcr, vier Jahreszeiten 160.
 Rothflügel 13.
 Rothkehlchen 310, 345.
 Rothkopf 18.
 Rothschwanz, Haus- 172, 191, 201, 215, 310, 345, Wald- 201, 309.
 Rothvogel 17.
Rubecula sylvestris s. Rothkehlchen.
 Russ, Handbuch für Vogel Liebhaber 96.
Ruticilla atra s. Rothschwanz, *phoenicura* 201, 345.
- Salamander, Riesen- 268.
Salamandra atra 257.
Sambucus racemosa 191.
 Sänger, Schilf- 126.
Sarcorhamphus gryphus 26.
Saturnia pavonia minor 336.
Saxicola rubicola 216, *oenanthe* 216.
 Schabe s. *Btatta*.
 Schaf in Puerto - Rico 348, Zackel- 374.
 Schakal, Schabraken- 21.
 Schildkröte, See- 351.
 Schilfsänger, Sumpf- 126.
 Schlange, Baum- 268.
 Schnecke, Land- 269, Teich- 260, Teller- 260.
 Schneider 251.
 Schnepfe, Wald- 267.
 Schwalbe, Purpur- 14, Stachel- 18, Ufer- 15.
 Schwan, Sing- 157, 252, Höcker- 252.
 Schwärmer, Oleander- 208, Tottenkopf- 207, Windig- 207.
 Schwarzvogel 12.
 Schwarzköpfchen 309.
 Schwein, Haus- 64, 209, 220, 241, 348, Meer- 349, Stachel- 200.
Sciara militaris s. Heerwurm, *lularia* 152, *nigrescens* 81, 147, *rufiventris* 151.
Sciurus (europaeus) vulgaris 25, 120.
 Seehund 25, 314.
 Seepocken 238.
- Seeschwalbe, kaspische 195.
 Seidenspiuner, der, von F. Haberlandt 286.
Serinus hortulanus 345.
Statis Wilsonii 11.
Simia troglodytes 24.
 Singvögel, Gefangenleben von Müller 191.
Sitta europaea 134.
 Sittich, Karolinen- 280, Wellen- 22.
Somateria mollissima 194.
 Sömmerring † 288.
 Spanien, Entomologische Reise in, 317.
 Specht, Bunt- 130, 155, Gold- 14, Grau- 131, Grün- 130, Schwarz- 131.
 Sperber 180.
Spermophilus Hoodii 374.
 Sperling, Baum- 202, 346, Haus- 202, 274, 376.
Sphargis coriacea 351.
Spinx convoluti 207, *Nerii* 208.
 Spinnen 208, Sulzer- 289, 329.
 Spinner, Seiden- 286.
 Spitzmaus 234.
Spizaetus bellicosus 26.
 Sprach- u. Naturwissenschaft 229.
 Springbock 174.
 Springmaus, ägyptische 57.
 Staar, gemeiner 177, 347, Kuh- 15, Rosen- 253.
 Stammbaum eines Pferdes 294.
Stenops tardigradus 24.
 Stentz, Naturalienhändler 192.
Sterna caspia 195.
 Stichling, dreistachliger 2, kleiner 1, 28, See- 2.
 Stimmen, Vogel- 33.
Stomoxys calcitrans 372.
 Stör 180.
Strigops habroptilus 83.
Strix atuco 132, *bubo* 22, *flammea* 138, 158, *otus* 158 (vgl. Eule).
Sturnus tudoricianus 11, *vulgaris* 177, 347.
 Sylt im Mai 1871.
Sylvia atricapilla 309, *cinerea* 309, *citrinella* 18, *hippotaïs* 309, *sibirica* 309, *tithys* 172.
 Synopsis der Vögel Deutschlands von Koch 316.
Synotus barbasettus 143.
Syrnhaptes parvidoxus 22, 174.
- Taenia mediocanellata* 168.
 TALEGALLA 215.
Tamandua tongicaudata 322, *tetradactyla* 322.
 Taube, Brief- 103, 285, Holz- 267, Kron- 26, Wauder- 11.
 Taubenpost 103, 285.
 Taucher, Polar- 157, rothkehliger 157.
Teredo navatis 272.
Termes flavicollis 272, *flavipes* 272, *lucifuga* 272.
 Termiten 272.
Thatassidroma pelagica 207.
 Theorien über Farben 263.
 Thiere, verkäufliche 64, 96, 128, 160, 287, 320, 380.
 Thiere, Ausbreitung der 170, 204, 237, 269.
 Thiernamen 196, 232, 355.
 Thierzucht, landwirthschaftliche 224.

- Thierwelt Madagaskars 284,
Puerto-Rico's 348.
Thierleben um Worms 308.
Tiger 248, 371.
Tipula 81.
Todesfalle 256, 288, 380.
Todtenkopf 207.
Toxostoma rufa 15.
Transport von Raubthieren 217.
Trappe 157.
Traquet 216.
Trichine 273.
Triton alpestris 263, *crystallus* 257,
palmatus 261, *punctatus* 261,
taeniatus 259.
Trochilus Colubris 18.
Tropidonotus tessellatus 27, *viperinus* 252.
Truthahn 64.
Turdus merula 42, 344, *migratorius*,
12, *musicus* 344, 347, *pilaris* 172,
saxatilis 343.
Tyrann 14.
Tyrannus ferox 14, *audax* 14.
- Uhu s. *Strix*
Uistiti 27, 122.
Upupa epops 176.
Ursus arctos 97, *ornatus* 304, s.
auch Bär.
- Veränderung der Lebensweise
377.
Verbreitung der Thiere 170,
204, 237, 269, 378.
Versammlung der deutschen
Ornithologen 316.
Versteck. Einfluss auf Farbe
264.
Verwandtschaftszucht 294.
- Vespertilio dasycneme* 251, *muri-*
nus 144.
Vesperugo pipistrellus 145.
Vielfrass 25, 31.
Vitrina diaphana 209.
Vogel, Blan- 11, Baltimore- 18,
Flöten 215, Kanarien- 158,
241, Laub- 191, 309, Roth-
17, Schwarz- 12, Sturm- 207,
Spott- 309, Trauer- 202.
Vögel, Zug- Nordamerikas 10,
Hof- und Stuben- von Bech-
stein 95, als Arzneimittel 158.
Vogelstimmen 33.
Vögel, Gefangenleben v. Müller
191.
Vögel Deutschlands, Synopsis
von Koch 316, Puerto-Rico's
349.
Vultur cinereus 22.
- Wachtel, Baum- 90, gemeine
159.
Waidmann, der, Blätter etc. 378.
Wal, Grindel- 510, Pott- 210.
Waldkauz 132.
Wallace, natürl. Zuchtwahl
32, 263, 300.
Wanderer 24.
Wanderungen der Thiere 172.
Wanze, Bett- 271.
Wapiti 25.
Wasserreiter, breitschnäbliger
157.
Wechsel, Farben- 350, 375.
Weissling, Kohl- 205.
Wendehals 177.
Werre 315.
Wetterfisch s. *Cobitis*.
Whip poor Will 17.
Wiedehopf 176.
- Wiesent s. Auerochse.
Wilkins, Beiträge zur Thier-
zucht 224.
Wolf 20, 239.
Würger, rothköpfiger 310.
Würgspinne 289, 329.
Wurm, Heer- 74, 145.
- Xanthia Glaea* 335.
- Yak 297.
Yunx torquilla 177.
Yutia 349.
- Zebu 21.
Zeisig 172, 345.
Zibethbeutler 25.
Ziege, Hans- 64, 348.
Ziesel 361, Leoparden- 376.
Zoologie, Lehrbuch von Jäger,
316.
Zoologische Gärten zu Basel
351, Berlin 186, 217, 219, 312,
Bern 351, Dresden 250, 370,
380, Frankfurt a. M. 279, 303,
Friedrichsberg bei Kopen-
hagen 19, Genf 351, Haag
210, 374, Hamburg 23, 92,
216, Hannover 247, London
321, Rotterdam 159, Stutt-
gart 152, 306, Paris 127, Tours
215, Zürich 352.
Zuchtwahl, natürl. v. Wallace
32.
Zucht, Austern- 211, 314, 318,
339, Baumwachteln- 90, Fa-
milien-Verwandtschafts-, In-
294, insektenfressender Vogel
343, Fisch- 253, 254, Papa-
geien in England 65, 118.
Zugvögel Nordamerikas 10.

3 2044 106 241 029

Date Due
