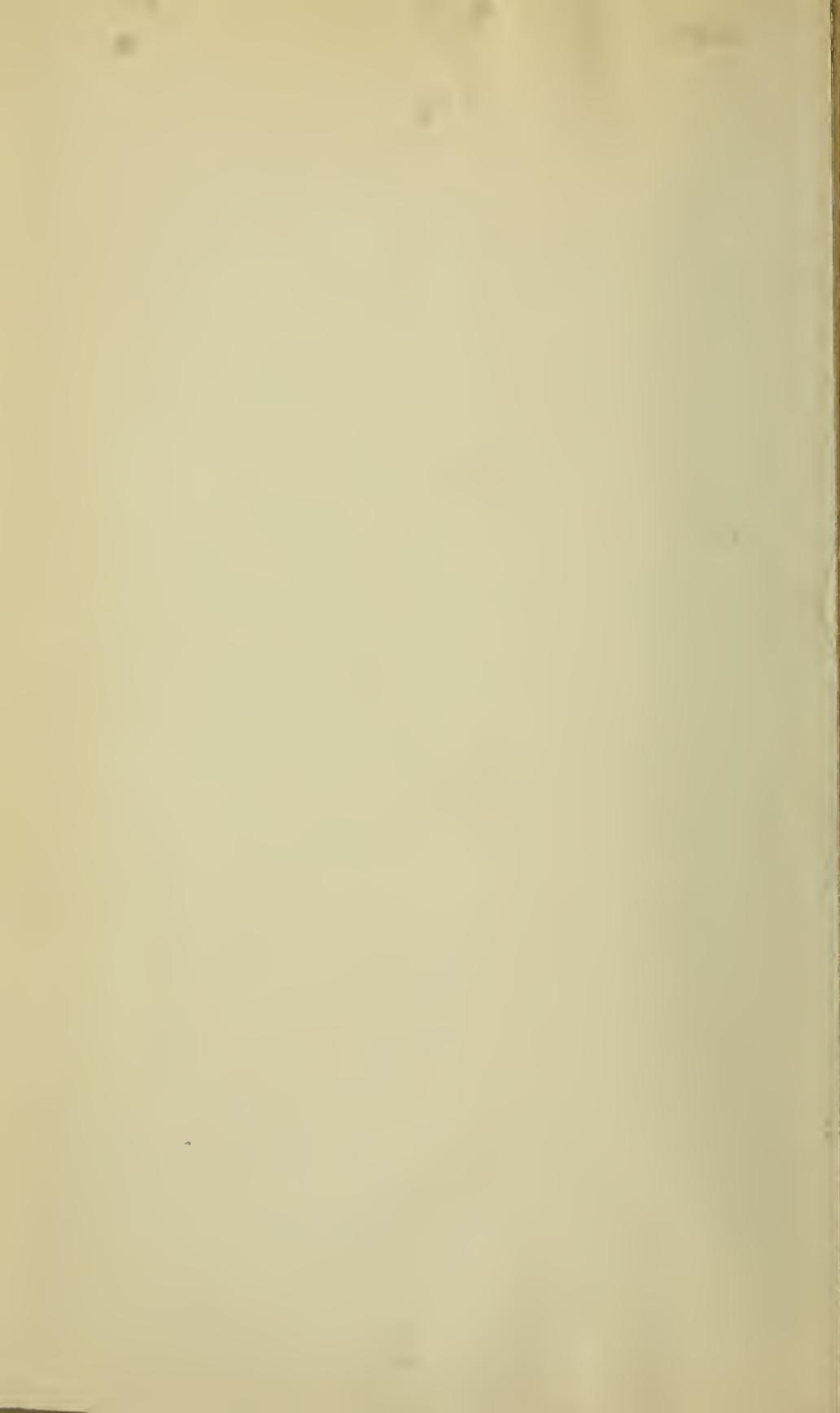


G-15

DIVISION 9. BIPS



238
1894

JOURNAL

111
für

ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

mit Beiträgen von

B. Altum, K. Deditius, Ehmcke, Emin, Ed. Fleck, C. Flöricke, O. Kleinschmidt,
P. Leverkühn, Th. Lorenz, A. B. Meyer, K. Müllenhoff, A. Nehr Korn, H. Arrigoni
degli Oddi, Ant. Reichenow, E. Rey, H. Schalow, A. Voigt und L. W. Wigglesworth

herausgegeben

von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abteilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin,
Generalsekretär der Allg. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der Natur-
forschenden Gesellschaft des Osterreichs, der American Ornithologists' Union,
der British Ornithologists' Union und der Ungarischen Ornithologischen Centrale.

XLII. Jahrgang.
Fünfte Folge, 1. Band.

Mit 4 farbigen Tafeln.

Leipzig 1894.
Verlag von L. A. Kittler.

London,

Williams & Norgate, 14
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris,

A. Franck, rue Richelieu, 67.

New York.

B. Westermann & Co.
524 Broadway.



598.20543

186

42 Jahrg.

1894

Birds

III

Inhalt des XLII. Jahrganges (1894).

Altum, B., Ueber die Formen des Rephuhns, <i>Starna cinerea</i> . . .	254
Arrigoni degli Oddi, H., u. Leverkühn, P., Die Ornithologische Litteratur Italiens während der Jahre 1891—1893 . . .	280
Deditius, K., Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn A. Voigt: „Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen“	227
Ehmcke, Ueber <i>Buteo zimmermannae</i> (Referat)	104
Emin Pascha, Bruchstücke aus seinem letzten Tagebuche . . .	162
Fleck, Ed., Das Vogelleben Deutsch-Südwestafrikas und dessen Schauplatz	291, 353
Floericke, C., Ornithologische Berichte von der Kurischen Nehrung.	136
Kleinschmidt, O., Ein weiterer Beitrag zur Ornithologie des Großherzogtums Hessen	117
Leverkühn, P., Ueber das Brutgeschäft der Crotophagiden . . .	44
Lorenz, Th., Wiederum Einiges über Rackelwild und Hahnenfedrigkeit	416
Meyer, A. B., Beschreibung einiger neuen Vögel aus dem Ostindischen Archipel	89
— u. Wiglesworth, L. W., Beschreibung einiger neuen Vögel der Celébes Region	113
— — Ueber eine erste Sammlung von Vögeln von den Talaut-Inseln	237
Müllenhoff, K., Ueber das Fliegen der Vögel ohne Flügelschlag (Referat)	349
— Ueber das Schweben und Kreisen der Vögel	426
Nehrkorn, A., Zur Avifauna Batjans	156
Reichenow, Ant., Zur Vogelfauna von Kamerun. Zweiter Nachtrag.	29
— Ueber Afrikanische Nashornvögel	94
— Ueber <i>Oedicnemus oedicnemus saharae</i> n. subsp. und über Variieren von <i>Bombycilla japonica</i> (Referat)	102
— Bibliographia Ornithologiae Aethiopicae	172
Rey, E., Einige Worte der Erwiderung auf Herrn Walters Aufsatz: „Warum brütet der Kuckuck nicht?“	131

IV

Schalow, H., Beiträge zur Oologie der recenten Ratiten . . .	1
— Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen betrachtet werden	270
Voigt, A., Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen . . .	81

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die XVIII. Jahresversammlung in Cassel 1893 . .	96
Bericht über die Oktober-Sitzung 1893	103
Bericht über die November-Sitzung 1893	105
Bericht über die December-Sitzung 1893.	107
Bericht über die Jannar-Sitzung 1894	229
Bericht über die Februar-Sitzung 1894	232
Bericht über die März-Sitzung 1894	233
Bericht über die April-Sitzung 1894	347
Bericht über die Mai-Sitzung 1894	348
Bericht über die September-Sitzung	443

Aufruf des Komitees zur Errichtung eines Brehm-Schlegel-Denkmal in Altenburg	109
Dem Herausgeber zugesandte Schriften	110, 235, 350, 444

Abbildungen.

- Taf. 1: *Cinnyris regia* Rchw., *Cinnyris purpureiventris* Rchw.,
Camaroptera axillaris Rchw.
- Taf. 2: *Crax hecki* Rchw.
- Taf. 3: *Pitta inspeculata* M. et Wg.
- Taf. 4: *Centropus flecki* Rchw.
- S. 390: *Numida papillosa* Rchw., *Numida reichenowi* Grant (Köpfe).
- S. 402: *Lanioturdus torquatus* Waterh.



JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Zweiundvierzigster Jahrgang.

No. 1.

Januar.

1894.

Beiträge zur Oologie der recenten Ratiten.

Von

Herman Schalow.

In seinem Referat über die Anatomie der Vögel, welches Max Fürbringer 1891 für den Zweiten Internationalen Ornithologen-Congress in Budapest erstattete, nimmt der geniale Ornithotom an verschiedenen Stellen seiner Arbeit Veranlassung, auf die Bedeutung hinzuweisen, welche sowohl die generelle wie auch die specielle Oologie für die Systematik besitzen. „So werden“, sagt er z. B. in den einleitenden Worten seines Berichts, „sowohl der Oologe wie der Anatom den Bau des Eies in Anspruch nehmen, und wie gern hierbei der Letztere dem Ersteren auch alles Detail in den verschiedenen Abtheilungen der Vögel überlassen wird, so darf er doch auf die allgemeine Oologie ebensowenig wie sein Nachbar verzichten.“ Dank den Arbeiten Kutter's, Hartert's und Fürbringer's hat sich die Ueberzeugung von der wissenschaftlichen und insbesondere taxonomischen Bedeutung der Oologie mehr und mehr in den Kreisen der Systematiker Geltung verschafft. So weist Dr. Sharpe in dem von ihm entworfenen und in seinem geistvollen Review of recent attempts to classify Birds (1891) veröffentlichten System der Vögel stets auf nido- und oologische Momente bei der diagnostischen Charakterisierung seiner Gruppen und Familien hin. Mehr und mehr beginnt man den Ansichten Kutter's, dessen frühzeitigen Tod wir noch immer beklagen, beizupflichten, daß von den phylogenetischen Charakteren der Eischale, insbesondere

von der Form und dem Korn, wie von der Färbung der Schalen-substanz, d. h. also von den reinen Ueberlieferungscharakteren von entfernten Vorfahren, bei fortgeschrittener Kenntnis der Detailforschung, sicherlich beachtenswerte Hilfsleistungen für die Systematik zu erwarten sein werden. Ich teile diese Ansichten Kutter's vollkommen, möchte aber andererseits das ablehnende Urteil dieses bedeutenden Oologen über den Wert der mikroskopischen Schalenuntersuchungen W. v. Nathusius', dem wir eine Fülle von scharfsinnigen Arbeiten über diesen Gegenstand verdanken, nicht zu dem meinigen machen. Ich stimme vielmehr mit dem genannten Gelehrten darin überein, daß den mikroskopischen Untersuchungen der Eischalenstructur eine große und sichere Bedeutung für die Systematik innewohnt. Darin geht Nathusius allerdings nach meinem Gefühl zu weit, wenn er allein die mikroskopischen Untersuchungen gelten lassen will und die Ueberzeugung ausspricht, daß die Art und Weise, wie die Oologie bisher betrieben wurde, — die Beschreibung von Zufälligkeiten der äusseren Eischale — dass diese makroskopische Untersuchung der Eier die Oologie in Mifscredit bringen mußte, während sie doch ganz berufen erscheint in systematischen Fragen oft die Entscheidung zu bringen. Dürften nicht beide Richtungen ihre Berechtigung haben? Dürfte nicht aus einem Zusammengehen der beiden Methoden der Untersuchung der Eischalen, auf dem Wege gegenseitiger Controle und unabhängig von einander gewonnener Ergebnisse, ein gewinnbringender Nutzen für die Oologie zu erwarten sein?

Die nachfolgende Arbeit giebt einige Mitteilungen über die Eier der *Ratitae*. Ich fasse diese Subclassen in der Begrenzung Sharpe's auf, möchte aber hierbei bemerken, daß eigentlich nur die ersten drei Ordnungen dieser Klasse: die *Rheiformes*, *Struthioniformes* und *Casuariiformes* mit ihren beiden Subordnungen *Dromaeae* und *Casuarii* hier in Betracht kommen, während die vierte Ordnung der *Apterygiformes* von den Ratiten zu trennen ist, da oologisch keinerlei wie immer geartete Beziehungen zu den vorgenannten Ordnungen, die von Sharpe als den *Apteryges* coordiniert betrachtet werden, vorhanden sind.

Zwei Gründe waren es, welche mir eine Untersuchung der Eier der *Brevipennes* als eine dankenswerte Aufgabe erscheinen ließen. Zunächst der Mangel einer einheitlichen und eingehenderen Bearbeitung der Oologie dieser Vogelordnungen; alsdann

der Wunsch zu sehen, wie sich die Ergebnisse der makroskopischen Untersuchung der Eier der verschiedenen Arten würde in Einklang bringen lassen mit denen mikroskopischer Forschungen, durch welche W. von Nathusius die Kenntnis der Oologie gerade dieser Vögel in so hervorragender Weise gefördert hat. Ein solcher Vergleich ist z. Zt. bei anderen Gruppen unmöglich, weil die mikroskopischen Untersuchungen fehlen. Es dürfte nicht uninteressant sein, den Nachweis zu führen, daß hier beide Methoden der Untersuchung zu denselben Ergebnissen gelangen.

Wie bereits erwähnt, haben wir die mikroskopischen Untersuchungen der Eischale der *Ratitae* vornehmlich Wilhelm von Nathusius zu danken, der seine Arbeiten hierüber in diesem Journal wie in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie veröffentlicht hat. Was die Mitteilungen über die makroskopischen Untersuchungen anlangt, so ist nur auf eine relativ geringe Anzahl sehr zerstreut veröffentlichter Arbeiten über diesen Gegenstand hinzuweisen. Ueber die *Struthio*-Arten haben hauptsächlich K. G. Henke u. W. von Dallwitz an verschiedenen Stellen (Mitth. Ornith. Vereins in Wien, Zeitschr. für die ges. Ornithologie, Journal f. Ornithologie, Liebes Zeitschrift) eingehender berichtet. Die Eier der *Rhea*-Arten sind von Claraz und Sclater (Proc. Zool. Soc. London), von Taiber (La Plata Monatsschrift) u. a. behandelt worden. Gould und North danken wir Mitteilungen über die Eier der *Dromaeus* sp. Ueber die wenig bekannten Eier der *Casuaris*-Arten finden sich u. a. vereinzelte Angaben bei Salvadori (Mem. Reale Accad. Sc. Torino), Sclater u. Ramsay (P. Z. S. London), North (Nests and eggs of Austr. Birds), Gould (Bds. of Australia), Pelzeln (Ibis) und A. B. Meyer (Abh. Königl. Museum Dresden). Bezüglich der *Apteryx*-Species sei auf die vortrefflichen Untersuchungen von Potts (Transact. New Zealand Institute) hingewiesen.

Die nachfolgende Arbeit über die Eier der *Ratitae* wurde allein durch das liebenswürdige Entgegenkommen einer Anzahl von Freunden und Fachgenossen, die mir ihre wertvollen und zerbrechlichen Schätze zur Untersuchung anvertrauten, ermöglicht. Ich hatte die Freude diese Collection von Eiern, wie sie in dieser Vollständigkeit und in diesem Umfange so leicht nicht wieder an einem Platze vereint sein dürfte, bei Gelegenheit der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft am 2. Oct. 1892 in den Räumen des Königl. Zoologischen Museums

in Berlin ausstellen zu können. Es ist mir ein Bedürfnis an dieser Stelle Herrn Amtsrat Nehr Korn (Riddagshausen), Herrn Polizeirat Kuschel (Breslau), Herrn Dr. Rey (Leipzig), Herren Hauptmann Krüger-Velthusen und Hocke (Berlin), Herrn Geh. Reg. Rat Prof. Möbius wie meinem alten Freunde Reichenow für ihre liebenswürdige Teilnahme und Unterstützung herzlich zu danken.

Zur Beurteilung der nachveröffentlichten Arbeit mögen noch die folgenden Bemerkungen vorangeschickt sein.

Von den achtzehn bekannten, oologisch der Klasse der *Ratiten* angehörenden Arten, kennen wir nur, wenigstens so weit ich mich habe unterrichten können, von fünfzehn derselben die Eier. Diejenigen von drei Arten dürften noch unbekannt bzw. unbeschrieben sein. Es sind dies die Eier von *Rhea macrorhyncha* Sclat., *Casuaris tricarunculatus* Becc. und ? *C. picticollis* Sclat.

Die Eier der *Ratiten*, besonders diejenigen der *Casuaris*-Arten, sind im allgemeinen in den Sammlungen immer noch recht selten und die vorhandenen leider meist ohne Angaben der Provenienz. Wenn man aufser dieser Thatsache noch berücksichtigt, daß die aus der Gefangenschaft stammenden Eier von denen aus der Freiheit nicht nur in Bezug auf die Färbung, sondern auch bezüglich der Structurverhältnisse ganz bedeutend abweichen, daß die ersteren vielfach größere Dimensionen aufweisen, gestreckter in der Form sind und dünnschaliger, bei oft lebhafteren Farben und flacher, zuweilen ganz verwischter Glasurschicht, sodafs mit einem Wort das, was wir als constant und charakteristisch für eine Species zu betrachten gewohnt waren, vollkommen verloren geht, so möchte es fraglich erscheinen, ob die von mir unten gegebenen Beschreibungen der Eier der einzelnen Arten wirklich auch immer den betreffenden Species zugehören. Die Entscheidung hierüber werden erst spätere Untersuchungen, denen größeres, sicher bestimmtes Material zur Verfügung steht, bringen können. Mögen daher die unten folgenden Notizen nur als ein vorläufiger Versuch betrachtet und beurteilt werden.

Ich weifs sehr wohl, daß die Feststellung des Gewichts der Eischale von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Erkennung und Charakterisierung der Eier einzelner Arten ist. Wenn ich aber trotzdem von der Wiedergabe des Gewichts in den folgenden Beschreibungen Abstand genommen habe, so geschah es, weil die einzelnen mir zur Verfügung stehenden Objecte ganz verschieden präparirt waren, teils größere, teils kleinere Bohr-

löcher bezw. Bruchstellen zeigten, die zum Teil wieder in der einen oder anderen Weise geschlossen waren, sodafs bei den Gewichtsangaben naturgemäfs eine übergrofsse Fehlergrenze vorhanden gewesen wäre und sich dadurch in Bezug auf dieses Kennzeichen kein klares Bild der einzelnen Art ergeben hätte.

1. Gen. *Struthio* Lin.

Kein Nest; die Eier liegen dicht beisammen in aufgelockertem Sand, meist 12 bis 20 an der Zahl. Männchen und Weibchen nehmen am Brutgeschäft Teil. Brutzeit 45—52 Tage (nach Heuglin), 36—60 Tage (nach Evans). Eier grofs, stark rundlich, von elfenbeigelber Farbe.

Uebersicht der Arten.

a. Schale mit einzeln stehenden, tief eingesenkten Poren:

S. camelus Lin.

b. Schale mit eingesenkten Grübchen, in denen die Porenöffnungen liegen.

b₁. die Schalengrübchen ohne Netzwerk:

S. molybdophanes Rchw.

b₂. die Schalengrübchen mit Netzwerk: *S. australis* Gurney.

1. *Struthio camelus* Lin.

1858 — *S. camelus* Lin., Hardy, Compt. rend. T. 46. p. 1272. — Des Murs, Traité d'Oologie p. 361 (1860). — Aucapitaine, Rev. et Mag. Zool. 1862. p. 414. — Sclater, Transact. Zool. Soc. London 1862. p. 354 — id. P. Z. S. London 1863. p. 233. — Desmeure, Bull. Soc. Accl. 1870. p. 205. — Rivière, ib. 1870. p. 566. — Heuglin, Orn. Nord-Ost Afrika. 2. p. 932 (1873). — Mosenthal u. Harting, Ostr. and Ostr. Farming p. 215 (1876). — Oudot, Ferm. des austr. (1880). — Lefèvre, Bull. Soc. Accl. Paris 1881. p. 321. — Leperveuche ib. p. 423. — Merlato, ib. p. 5. — Nathusius, J. f. O. 1882. p. 136. — Bérenger, Bull. Soc. Accl. Paris 1883. p. 474. — Lavenère, ib. p. 450. — Moseley, Nature 1883. p. 507. — Romanes, ib. p. 480. — Nolte, Ber. Ver. Naturk. Offenb. 1883. p. 135. — Henke, Mitt. Orn. Verein. Wien 1883. p. 230. — id. Mad. Zeitschr. 1884. p. 219. — Lalone, Bull. Soc. Accl. Paris 1885. p. 665. — Nill, Zool. Garten. 1885. p. 321. — v. Nathusius, J. f. O. 1885. p. 165. — v. Dallwitz, ib. p. 102. — Evans, Ibis 1891. p. 84.

Abbildungen.

v. Nathusius l. c. 1885. taf. 2 fig. 3 (Schalenstück mit Porencanalgruppen).

Ei stark rundlich, von gelblich weißer Farbe, glatt wie poliert, fast porenfrei erscheinend, nicht stark glänzend. Schalenstärke 1.95 mm. Färbung der Schalenmasse bei durchfallendem Licht hellgelblich. Maasse 155/138 mm.

Auf der Schalenfläche unregelmäßig und sparsam zerstreut, aber in gleicher Menge auf dem Gürtel wie an den Polen, feine, oft dem Auge kaum wahrnehmbare tief eingesenkte Poren, welche meist einzeln stehen, aber auch Gruppen von zwei, drei bis sechs bilden. Die Lumina der Porencanäle sämtlich rundlich. (Mus. Berol.).

Ich habe in dem vorstehenden ein Ei beschrieben, aus unsicherer Provenienz zwar, welches ich aber in seiner ganzen Erscheinung als ein typisches des nordafrikanischen Straufses betrachten möchte. Die nicht geringe Anzahl der von mir, aus den verschiedensten Sammlungen stammenden, untersuchten Exemplare hat mich von der ganz ausserordentlichen Variabilität überzeugt, denen die Eier von *Struthio camelus* L. unterworfen sind. Da die meisten in den Sammlungen befindlichen Stücke unsicheren Herkommens sind, vor allen Dingen selten der Nachweis geliefert ist, ob dieselben aus der Wildnis stammen oder in der Gefangenschaft gelegt wurden — und gerade dieses Moment ist von der größten Bedeutung — so bleibt immer die Diskussion darüber offen, welche der angeführten Unterscheidungsmerkmale in Bezug auf die oben gegebene Anordnung derselben als besonders charakteristisch und constant für diese Art aufzufassen sind. Ja ich habe Eier in Händen gehabt, die zweifellos als solche von *S. camelus* anzusprechen waren, deren Bildung der äußersten Schicht aber Hinweise auf Strukturverhältnisse enthielt, die wir durchaus als charakteristisch für die verwandten Arten betrachten müssen. Dafs diese an den Eischalen sich zeigende Eigentümlichkeit auf Bastardierung in der Gefangenschaft zurückzuführen ist, unterliegt für mich keinem Zweifel. Sichere aus der Wildnis stammende Eier dieser wie der verwandten Arten werden, davon bin ich überzeugt, stets die oben gegebenen charakteristischen Unterscheidungsmerkmale tragen.

Die Form der Eier von *S. camelus* ist nach dem Material, welches ich gesehen habe, im ganzen wenig variabel. Der Charakter

des Rundlichen ist den meisten eigentümlich. Die Schalenstärke fand ich variierend zwischen 1.91 und 1.98 mm. Die Länge schwankte zwischen 156.75 und 140.01, die Breite zwischen 138 und 121.02 mm. Von der gleichmäßigen Verteilung der unregelmäßig gruppierten Lumina der Porencanäle auf der Schalenfläche fand ich kaum nennenswerte Abweichungen. Bei wenigen Exemplaren standen die Poren auf der Gürtelzone relativ dichter als an den Polen. Auf allen Exemplaren fanden sich einzeln stehende Lumina neben kleinen Gruppen, die aus mehreren derselben sich zusammensetzen. Die tief eingesenkten, wie mit einer spitzen Nadel gestochenen, rundlichen Oeffnungen sind durchaus constant.

2. *Struthio molybdophanes* Rehw.

- 1868 — *S. camelus* L., v. Nathusius, Zeitschr. f. w. Zool. p. 233.
 1883 — *S. molybdophanes* Rehw., Henke, Mitth. Ornith. Verein Wien p. 230. — id, Mad. Zeitschr. p. 219. — id, Liebe Zeitschr. p. 38. — von Dallwitz, J. f. O. p. 245. — id. ib. 1885. p. 102. — v. Nathusius, ib. p. 165.
 1884 — ? *S. australis* Gurn., Fisch. Mad. Zeitschr. p. 395.

Abbildungen.

v. Nathusius, Zeitschr. f. w. Zoologie l. c. taf. 13, fig. 3—6, taf. 14, fig. 7—9, 11, taf. 15, fig. 13 (Radial-Tangential- u. Mammillenschnitte). — id. J. f. O. 1885 taf. 2, fig. 2 (Schalenstück mit Porencanalgruppen). — Henke, Mad. Zeitschr. taf. 12 (Ei).

Ei rundlich, von elfenbeingelber Farbe, glatt, glänzend. Schale sehr stark, 2,02 mm. Färbung der Schalenmasse bei durchfallendem Licht gelblich. Mafse: 156.08/123.10 mm.

Auf der Schalenfläche, unregelmäßig zerstreut in der Anordnung, dem bloßen Auge sichtbare, mehr oder weniger tief eingesenkte Grübchen, in welche die Lumina der Porencanäle, dicht nebeneinander, aber die einzelnen für sich gesondert und getrennt, immer jedoch in größerer Anzahl, einmünden. Die Flecke, welche durch die Gesammtheit der Oeffnungen der Kanäle gebildet werden, sind unregelmäßig in ihrer Stärke, ohne daß jedoch die einen oder die anderen für einen bestimmten Teil der Schalenfläche charakteristisch wären. Die Grübchen sind mit einem mehr oder minder starken Gewebe überzogen, welches den Flecken einen hellen oder dunkleren bräunlichen Farbenton verleiht („in den Vertiefungen wie braun bemoost erscheinend“ Henke). Die vorstehend charakterisierten Flecke stehen am dich-

testen in der Gegend der Pole — diese selbst sind fast frei von ihnen — viel sparsamer dagegen auf der Gürtelzone. Auf der Schalenfläche finden sich auch einige Grübchen-artige Einsenkungen, in welche keine Kanäle einmünden. Von unbekannter Herkunft (Mus. Berol.).

Was ich von dem Variieren der Eier von *S. camelus* L. gesagt habe, gilt auch von denen dieser Art, wenn auch nicht in so ausgedehntem Masse. Bezüglich der Grösse habe ich dieselben in der Länge zwischen 159.95 und 145 und in der Breite zwischen 125.4 und 119.50 mm. variierend gefunden. Exemplare von 170 mm. Länge und 140 mm. Breite, wie sie Henke (Mad. Zeitschr. p. 220) aufführt, habe ich nicht gesehen, obgleich mir ein ziemliches Material von Eiern dieser Art durch die Hände gegangen ist. Wenngleich die Eier dieser Art auf den ersten Blick eine gewisse Aehnlichkeit mit denen von *S. australis* Gurney zeigen, so sind doch die Grübchen mit den darin einmündenden Porenkanälen bei dem von Reichenow beschriebenen Straufs auf der Schalenfläche weit sparsamer vorhanden als bei der südafrikanischen Art. Die Schale ist durchgehend massiger als bei den verwandten Arten. Was die Verteilung der Grübchen auf der Schalenfläche anbetrifft, so scheint dieselbe, wie ich sie oben angegeben, constant und typisch zu sein: stärkere Entwicklung nach den Polen hin, schwächere auf der Gürtelzone. Nathusius (J. f. O. 1885. p. 167) ist der Meinung, daß diese eigentümliche Anordnung in Zonen nicht charakteristisch sei, sondern daß diese Erscheinung nur ein „nicht berechtigtes Generalisieren dessen zeige, was bei einzelnen oder mehreren Eiern vorkommt.“ „Da mein Material aus Schalenfragmenten besteht“, fügt er hinzu, „ist es weniger geeignet, diese Verhältnisse zu zeigen; wenn aber Henke, der neuerdings 264 Straufseneier untersucht hat, auf der zu der angeführten Arbeit gehörigen Tafel 12 (Mad. Zeitschr. l. c.) ein Somaliei abbildet, bei welchem die Grübchen über die ganze Schale gleichmäfsig verteilt sind, so kann die zonenweise Verteilung nichts Typisches sein.“ Mit Bezug hierauf möchte ich bemerken, daß die von Nathusius angezogene Abbildung durchaus kein charakteristisches Bild des Eies von *S. molybdophanes* Rchw. giebt, und daß Henke (Wien. Mitt. l. c.) selbst sagt: „Die Vertiefungen sind auf der Gürtelhälfte des Eies am wenigsten dicht verteilt, dagegen auffallend dichter nach beiden Polen zu.“

Ein aus der Gefangenschaft stammendes Ei dieser Art (Coll. Krüger-Velthusen) zeigt an der einen Polgegend eine dichte Verteilung der Grübchen, die auf der Gürtelzone an Intensität abnimmt und an dem anderen Pol zwar wieder zunimmt, hier jedoch durchgehend kleinere und schwächere Grübchen zeigt. Dieses Ei weist ausserdem noch eine eigentümliche individuelle Variation auf. Das eine Polende des Eies, an der mit schwächeren Grübchen besetzten Seite, ist stark vertieft, und in dieser Vertiefung findet sich eine grössere Menge von dicht nebeneinanderstehenden Grübchen mit den einmündenden Kanälen.

Nach Querschliffen der Schale hat Nathusius (l. c. p. 168) nachgewiesen, dass die Schalenstärke bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Seine Messungen ergeben Differenzen zwischen 2.10 und 1.73 mm.

3. *S. australis* Gurn.

1846 — *S. camelus* Lin., Thienemann, Rhea p. 16—17. — id. Taf. zur Fortpfl. Gesch. der ges. Vögel p. 5 (1852—56). — v. Nathusius, Zeitschr. f. w. Zool. 1878 p. 225. — Holub Pelzeln, Beitr. Orn. S. Afr. p. 195 (1882).

1884 — *S. australis* Gurn., Henke, Mad. Zeitschr. p. 219. — Layard-Sharpe, Bds. S. Afr. p. 791 (1884). — v. Nathusius, J. f. O. 1885 p. 165. — Ost, Zeitschr. f. Ool. 1892 p. 34. Abbildungen.

Thienemann, Rhea l. c. fig. 3 (Schalenstructur). — id. Fortpfl. Gesch. taf. 3 (Ei). — v. Nathusius, Zeitschr. f. w. Zool. l. c. taf. 14 fig. 10 u. 12, taf. 15 fig. 11 u. 14 (Radial- u. Tangentialschnitte). — Henke, l. c. taf. 12 (Ei). — v. Nathusius, J. f. O. l. c. taf. 2 fig. 1, taf. 3 fig. 4—8 (Schalenstructur).

Ei rundlich, von bernsteingelber Farbe, rauherer Schalenfläche, wenig glänzend. Schalenstärke 1.95 mm. Die Färbung der Schalenmasse bei durchfallendem Licht gelbbraunlich. Maafse: 153.40/132 mm.

Die Schalenfläche ist mit relativ dicht stehenden, dem blossen Auge sichtbaren Grübchen bedeckt. In diese Grübchen münden die Porenkanäle derartig ein, dass die Lumina der Kanäle nicht ein jedes für sich mündet, sondern sie bilden, immer mehrere zusammen, enge netzartig verzweigte Rinnen, welche die Mündungen der Kanäle aufnehmen. Die Grübchen enthalten ein dicht verzweigtes Netzwerk und sind mit einem tief in die Kanäle

eindringenden Oberhäutchen bedeckt, welches eine bräunliche Färbung zeigt. Die Grübchen selbst stehen bald näher bald entfernter, unregelmäßig, auf der gesammten Schalenfläche, die Pole sind frei; einzelne, vereinzelt stehende, kleine Grübchen sind ohne Kanalmündungen. Herkunft unbekannt (Mus. Berol.).

Die Grübchen sind bei den Eiern dieser Art durchschnittlich von geringerer Ausdehnung, Größe und nicht so scharf charakterisiert als bei denen von *S. molybdophanes* Rehw. Dagegen scheinen sie constant rundlicher in der Form zu sein als die der Eier des ostafrikanischen Straufses und stehen dichter als bei diesem.

Von den vielen Eiern der drei Arten, die ich gesehen, weisen sie im Durchschnitt die geringsten Dimensionen auf. Die Länge fand ich zwischen 153.80 und 142 mm, die Breite zwischen 132 und 124 mm. schwankend.

Das von Thienemann (l. c.) als Ei von *S. camelus* abgebildete Exemplar gehört zweifellos der vorstehend abgehandelten Art an. Auch die von ihm gegebene generelle Schilderung des Straufseies „die Poren stehen meist in gebogenen Furchen, welche zuweilen nach beiden Enden zu länger und mehr gedreht erscheinen“ und „die Schmelzschicht läßt nur kleine, aber dichte und ziemlich tiefe, rundliche Poren bemerken, deren flacher Grund unter der Lupe wieder durch kleine Verbindungsweige der Schmelzmasse uneben erscheint“ lassen auf das deutlichste schliessen, daß dem Autor der Fortpflanzungsgeschichte der gesamten Vögel bei der Beschreibung des vorliegenden Exemplares kein Ei von *S. camelus* L. vorgelegen hat.

Dieser makroskopischen Darstellung der Eischalen der drei Straufsorten, aus welcher nach meiner Ueberzeugung klar hervorgeht, daß jede derselben typische und constante Unterscheidungsmerkmale besitzt, die trotz nicht unbedeutender, individueller Abweichungen als spezifische betrachtet werden können, möchte ich einige kurze Hinweise auf die interessanten mikroskopischen Ergebnisse anfügen, welche wir den Untersuchungen W. v. Nathusius' verdanken. Der Genannte fand u. a., daß bei den Radialschnitten der Eier von *S. molybdophanes* die Mamillenschicht wesentlich durchsichtiger ist als die äußeren Schichten, daß bei denen von *S. australis* dagegen die Mamillenschicht die dunklere ist, während schliesslich bei *S. camelus* die genannte Schicht heller als die äußere Schicht ist, aber nicht in dem Maße wie bei der

Reichenow'schen Art. „Es sind dies Unterschiede, welchen ich spezifische Bedeutung beilegen möchte“. Es darf also darauf hingewiesen werden, daß makro- und mikroskopische Untersuchungen zu demselben Resultat kommen, und daß wir drei scharf charakterisierte Formen von Straußeneiern besitzen, die wir wohl ohne Zögern auch als drei constant verschiedenen Arten angehörig betrachten dürfen. Nathusius weist in seinen Untersuchungen darauf hin, daß die eigentümlich verzweigten bezw. gruppenförmig zusammenstehenden Lumina der Porencanäle nur bei der Gattung *Struthio* auftreten, daß dagegen bei der verwandten recenten Gattung *Rhea* wie bei den fossilen Gattungen *Dinornis* und *Aepyornis* nur fächerförmig in einer Linie ausmündende Kanäle vorkommen. Er knüpft hieran die Bemerkung, daß so der Vergleich mit anderen Eiern fehle, „der ergeben könnte, ob man in der Verschiedenheit der Gruppenbildung einen Artunterschied sehen muß“. Nach den identischen Ergebnissen makro- und mikroskopischer Untersuchung, wie nach der geographischen Verbreitung, ist nach meinem Dafürhalten an der Existenz drei verschiedener *Struthio* sp. nicht zu zweifeln.

2. Gen. *Rhea* Briss.

Kein eigentliches Nest. In eine flache Aushöhlung, seitlich geschützt durch hohe Gräser, werden die Eier, 7—23 an der Zahl, abgelegt. Nur das Männchen brütet. Brutdauer 30—46 Tage (nach Evans). Eier rundlich oder elliptisch, von grünlich bezw. gelblicher Färbung.

Uebersicht der Arten.

- a. Ei elliptisch, Schalenfärbung bläulich oder grünlich:
Rh. darwini Gould.
 b. Ei mehr rundlich, Schalenfärbung gelblich: *Rh. americana* Vieill.

4. (1.) *Rhea darwini* Gould.

- 1852 — *Rhea pennata* d. Orb. Thienem. Fortpfl. ges. Vögel. p. 4.
 1866 — *Rhea darwini* Gould., Durnford, Ibis p. 46. — Beerbohm, Wand. Patagonia p. 73 (1879). — Claraz, P. Z. S. London 1885. p. 324. — Oustalet, Miss. Cap. Horn. p. 247 (1891).
 — Ost., Zeitschr. Oologie 1892 p. 34.

Abbildungen.

Thienemann, l. c. taf. 2. No. 2.

Ei an beiden Polen gleich, fast vollkommen elliptisch, Gürtelzone fast genau in der Mitte liegend. Schale stark, glänzend,

fein gerunzelt. Färbung derselben leicht hellgrünlich, ohne einen Schein von gelber Beimischung. Die Lumina der Porenkanäle münden in länglichen, tief eingeritzten, in der Richtung der Längsaxe des Eies gelagerten Rinnen aus, meist zwei, seltener drei an der Zahl, die dicht und nahe gelagert sind und sich gleichmäfsig über die ganze Schalenfläche verteilen. Einzelne Einsenkungen, besonders an den Polen, weniger in der Gürtelzone, sind mit kleinen, stumpf aussehenden kalkigen Ueberwallungen bedeckt, die hin und wieder auf den höchsten Erhebungen dunkle Pünktchen tragen und nur so leicht eingesenkt sind, dafs sie sich auf mechanischem Wege leicht entfernen lassen. Schalen-substanz bei durchfallendem Licht hellgelblich. Gröfse 137/92. Patagonien (Coll. Dr. Rey).

Die Eier dieser Art, die ich gesehen, zeigten wenig Variabilität. Die Form ist hin und wieder weniger elliptisch, und der Glanz der Schale nicht so intensiv wie bei dem vorbeschriebenen Exemplar. Die in den Porenrinnen sich findenden kalkigen Einbettungen treten oft in sehr geringer Menge auf. Bei einzelnen Exemplaren finden sich dieselben auf der Gürtelzone ebenso häufig wie an den Polen. Bei einem von mir gesehenen Ei dieser Art (Coll. Nehr Korn, Riddagshausen) waren die Rinnen der Lumina an den Polen bedeutend schwächer ausgeprägt als auf der Gürtelzone. Das Ei war auffallend klein: 127/90 mm. Gröfsenverhältnisse von 120/85 mm., wie sie Ost (l. c.) aufführt, habe ich nicht gefunden.

Die Abbildung bei Thienemann (l. c.) giebt den Charakter des Eies gut wieder, der Farbenton zeigt jedoch ein schmutziges Graugelb, wie ich es bei den Eiern dieser Art nie gesehen habe und wie es nach meiner Ueberzeugung auch nicht vorkommt.

5. (2.) *Rhea americana* Vieill.

- 1841 — *R. americana* Vieill., Heron P. Z. S. p. 79. — Thienemann, *Rhea* 1. Hft. 1846. p. 16. — id. Fortpf. ges. Vögel p. 4 (1852—56). — Sclater, P. Z. S. 1859. p. 205. — id. ib. 1863. p. 234. — Böcking, Arch. f. Naturg. 1863. p. 213. — Schmidt, Zoolog. Garten 1866. p. 8. — v. Nathusius, Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1869. p. 322. — Taiber, La Plata Monatschr. 1874. p. 22. — Oudot, Ferm. des austr. p. 220 (1880). — Mosenthal u. Harting, Ostrich and Ostr. Farming. p. 18, 83, 92 (1876). — Raveret-Wattel, Bull. Soc. Accl.

Paris 1882. p. 64. — Bérenger, ib. 1884. p. 916. — Pays-Mellier, ib. p. 111. — Claraz, P. Z. S. London 1885. p. 324. — Gibson, Ibis 1885. p. 213. — Evans, ib. 1891. p. 84. — Ost, Zeitschr. Oologie 1892. p. 34.

Abbildungen.

Thienemann, Rhea, l. c. p. 16. fig. 2 (Schalenstruktur). — id. Fortpfl. Gesch. ges. Vögel taf. 2. No. 1. (Ei). — Nathusius, l. c. taf. 26. fig. 1. (Radialschliff).

Ei fast elliptisch, am stumpfen Ende rundlicher. Gürtelzone in der Mitte liegend. Schale stark, glänzend, von intensiv gelblicher Färbung. Die Lumina der Porenkanäle in langgezogenen, scharf geritzten Rinnen, die dicht neben einander liegen, sämtlich in der Längsachse des Eies laufen und am stumpfen Pol sparsamer stehen. Nur wenige Lumina treten als Punkte auf, und diese befinden sich meist an den Polen. Die Länge der Rinnen sehr verschieden, Richtung bei allen gleich, Verteilung derselben auf der Schalenfläche durchaus gleichmäÙig. Hin und wieder, aber spärlich auftretend, wenige kalkige Einfügungen in den Rinnen, vornehmlich an den Polen. Schalensubstanz bei durchfallendem Licht hell grünlichgelb durchscheinend. GröÙe 130/89 mm. Herkommen unbekannt. (Coll. Hocke.)

Hin und wieder ist bei den Eiern dieser Art der Rinnencharakter der Einmündung der Porenkanäle nicht so scharf ausgeprägt wie bei dem vorbeschriebenen Exemplar. Die Einsenkungen sind weniger scharf geritzt, flacher angelegt und stark variierend in der Länge. Die Längenverhältnisse der von mir untersuchten Exemplare schwanken zwischen 136 und 120 mm., die der Breite zwischen 98 und 89 mm. Ost (l. c.) giebt von einem Stück 140/99 mm. an. Im allgemeinen dürfen die Eier dieser Art als gröÙer wie jene der vorbeschriebenen bezeichnet werden.

Schmidt (l. c.) teilte mit, dafs bei einem im Frankfurter zoolog. Garten gelegten Ei, welches nicht bebrütet wurde, sich das intensive Gelb der Schale bereits nach drei Tagen in ein gräuliches Weifs verwandelte, wie man es häufig sieht und wie es auch Thienemann (l. c.), charakteristisch für Stücke aus der Gefangenschaft, abbildet.

6. (3.) *Rhea macrorhyncha* Sclat.

1860 — *R. macrorhyncha* Sclat., P. Z. S. London. p. 207. — id. Transact. Zool. Soc. London 1862. p. 356. — id. P. Z.

S. London 1877. p. 160. — Forbes, Ibis 1881. p. 360. — Claraz, P. Z. S. London 1885. p. 324. — Sclater, ib. p. 327.

Die Eier dieser Art oder Unterart, welche die Campos des nördlichen Brasilien und Guiana bewohnt, und der *Rhea americana* Vieill. nahesteht, dürften noch unbekannt sein.

Sclater hat bereits (P. Z. S. 1885 l. c.) nachgewiesen, daß die von Claraz in einer Sitzung der Londoner zoologischen Gesellschaft ausgestellten Eier nicht zu *Rh. macrorhyncha* Scl. gehören sondern sich wahrscheinlich nur als unvollkommen ausgebildete Eier entweder von *R. americana* Vieill. oder *darwinii* Gould erweisen dürften.

Die Eier der beiden *Rhea*-Arten sind durchaus nicht zu verwechseln. Ganz abgesehen von den Formverhältnissen ist die bläuliche bezw. grünliche Schalenfärbung für die von *Rh. darwinii* Gould und die gelbliche oder weißlich-gelbliche für die von *Rh. americana* Vieill. durchaus charakteristisch. Der Luft ausgesetzte sowie bebrütete Eier verlieren zwar etwas den scharf ausgeprägten Species-Charakter, sind aber immerhin bezügl. ihrer Artzugehörigkeit sofort und leicht zu erkennen.

Bei der makroskopischen Untersuchung der Eier der *Rhea*-Arten zeigen sich constant differierende Charaktere von denen der Gattung *Struthio* Lin. Auch die mikroskopische Untersuchung weist solche auf. Nathusius betont vornehmlich die Abweichung in der Ausmündung der Porenkanäle bei den beiden Gattungen. Von der ausgesprochenen Verzweigung derselben und der dadurch bedingten Gruppenstellung bei dem afrikanischen Straußenei zeigt sich bei dem der amerikanischen Familienverwandten nichts. Hier münden die Porenkanäle, gewöhnlich zu je zwei, in den länglichen, ritzenförmigen Vertiefungen der Eischale, die so charakteristisch für die Eier der *Rhea*-Arten sind. Es hat sich ferner bei der mikroskopischen Untersuchung ergeben, daß die Schichtung, die glasurartige Structur des Oberhäutchens der Schale, bei den amerikanischen Arten viel bestimmter und zarter entwickelt ist als bei den afrikanischen Straußen. Auch die Mamillen, die in die innere Faserhaut inserierten Zäpfchen der unteren Schalenfläche sind bei den *Rhea*-Arten weniger stark knopfartig ausgebildet als bei *Struthio*. *Rhea* steht, nach einer Bemerkung v. Nathusius „bezüglich der isolierten runden Mamillen den Moas näher als alle übrigen Struthioniden.“

3. Gen. *Dromaeus* Vieill.

Die Eier werden ohne Nest in eine ausgescharrte Vertiefung des sandigen Bodens gelegt. Eizahl 5—13. Das Männchen allein brütet. Brutdauer nach Evans 54—58 Tage. Eier elliptisch, von graulicher Färbung, mit tief dunkelgrüner Glasurschicht.

Uebersicht der Arten.

Schale stark, Färbung graulich, Glasurschicht glänzend, tiefdunkelgrün: *D. novae hollandiae* Vieill.

Eier von *D. irroratus* Bartl. habe ich nie gesehen. Ich gebe eine Notiz über dieselben nach den Mitteilungen von North.

7. (1.) *Dromaeus novae hollandiae* Vieill.

1852 (—56) — ? *Casuarius novae hollandiae* Thienemann, Fortpfl. ges. Vögel p. 3.

1846 — *Dromajus novae hollandiae* Thienemann, Rhea p. 16.

1848 — *Dromaeus novae hollandiae* Vieill. Gould, Bds. Australia vol. 6. — Sclater, P. Z. S. London 1859 p. 205. — Geoffroy St. Hilaire, Acclim. et Domest anim. utiles. IV. ed. Paris p. 403 (1861). — Sclater, P. Z. S. London 1863 p. 234. — Gould, Handl. Bds. Austr. vol. 2 p. 203 (1865). — Hartmann, Zool. Garten 1866 p. 69. — v. Nathusius, Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. 19 Bd. 1869 p. 323. — Le Prestre, Bull. Soc. Accl. Paris 1870 p. 104. — Schalow, J. f. O. 1876 p. 341. — Harting u. Mosenthal, Ostr. and Ostr. Farming, p. 160, 173 (1876). — Barrachin, Bull. Soc. accl. Paris 1880 p. 238. — Oudot, Ferm. d'Autr. p. 241 (1880). — North, Desc. Cat. Nests and Eggs Bds. Austr. p. 292 (1889). — Evans Ibis. 1891 p. 84. — Ost, Zeitschr. f. Ool. 1892, p. 34.

Abbildungen:

Thienemann, Rhea, l. c. fig. 1 (Schalenstructur), Nathusius, l. c. taf. 26. fig. 2 (Radialschalenschnitt).

Ei elliptisch, fast gleichpolig. Stumpfer Pol wenig gerundet, Gürtelzone in der Mitte liegend. Schale stark, von graulicher Färbung, hin und wieder mit kleinen, mehr oder weniger schwachen, stumpfen, unregelmäßig auftretenden Erhebungen besetzt. Auf der Schalenfläche, gleichmäßig verteilt, eine glänzende tief dunkelgrüne, stark granulirte Glasurschicht von ungleichmäßiger aber ziemlich beträchtlicher Stärke und unregelmäßig durchbrochener zierlicher Bildung, welche dem Ei eine chagrinlederartige Structur verleiht. Die Glasurschicht ist in sich zusammenhängend; nur

wenige Erhebungen stehen auf der Schalenfläche vereinzelt und sind ohne Zusammenhang mit der ganzen Schicht, insulare Teile der Schale frei lassend. Auf diesen freien Flächen, sehr spärlich, ganz unregelmäßig verteilt und auf einzelnen Teilen der Schalenfläche vollkommen fehlend, kleine, wenig wahrnehmbare Pünktchen und Risse (nicht die Lumina der Porencanäle). Schalensubstanz dunkel, undurchscheinend. Länge 141, Breite 94 mm. Herkunft unbekannt (coll. mea.).

Die Färbung der Eier dieser Art variiert sehr stark, je nach dem sie in frischem oder bebrütetem Zustande präpariert wurden. Von einem intensiven, hellen Grün der Schale gehen alle Nüancen durch bis zum dunklen Schwarzgrau. Dasselbe gilt von der bedeckenden Glasurschicht. Auch die Structur der letzteren ist erheblichen Aenderungen unterworfen bei Eiern aus der Freiheit und solchen aus der Gefangenschaft. Die letzteren zeigen nicht die scharf charakterisierten und ausgeprägten granulierten Erhebungen. Die Schicht ist vielmehr sehr schwach entwickelt, von geringer Stärke, an den Polen oft vollkommen fehlend, durchaus gleichmäßig in ihren Dimensionen, von feiner dünner Verästelung.

Auch die Größenverhältnisse, und dadurch bedingt die Form, sind mannigfach verschieden. Die Untersuchung einer großen Anzahl von Eiern des Berliner Zoologischen Museums ergab u. a. folgende Variationen: 146/915, 142/90, 135/83, 132/815, 126/88, 126/845 124/91 mm. u. s. w.

Die aus der Freiheit stammenden Eier von *D. novae hollandiae* Vieill. zeigen sowohl in Bezug auf Größenverhältnisse wie auf Färbung der Glasurschicht außerordentlich nahe Beziehungen zu denen von *Casuarius bicarunculatus* Schl.

8. (2.) *Dromaeus irroratus* Bartl.

1859 — *Dromaeus irroratus* Bartlett, P. Z. S. 1859 p. 205. — Slater, P. Z. S. 1860 p. 248. — Id. Transact. Zool. Soc. 1862 p. 360, pl. 76. — Gould, Handbook Bds. of Australia, vol. II p. 204 (1865). — North, Desc. Cat. Nests and Eggs of Birds Australia and Tasmania p. 294 (1889).

Dromaeus irroratus Bartl. bewohnt den Westen Australiens.

Die Eier dieser Art dürften in europäischen Sammlungen fehlen. Ich gebe eine Uebersetzung der Beschreibung wieder, welche sich bei North, in dessen trefflichem Catalog (l. c.) findet:

„Das Ei ist ganz und gar mit zarten Grübchen bedeckt und zeigt keine Granulationen. Die Oberfläche der Schale ist glatt und glänzend, von tief dunkelgrüner, fast schwarzer Farbe. 5.3×3.5 .“

Das Ei befindet sich in der bekannten Dobroyde Collection. Es wurde am Alligator Creek, ungefähr 100 Meilen südwestlich von Port Darwin, gesammelt.

Die Beschreibung von North giebt nichts, was für die Art als charakteristisch bezeichnet werden könnte. Das Fehlen der granulierten Glasurschicht dürfte bei dem vorliegenden Ei als individuell, nicht aber als typisch für die Species zu bezeichnen sein.

Bei den Arten der Gattung *Dromaeus* wie auch bei denen von *Casuaris* bilden die Lumina der Porenkanäle, sowie deren Stellung keine differierenden Charaktere wie bei der Gattung *Struthio*. Die Mamillen sind, in geringeren Dimensionen, denen der Straußarten ungemein ähnlich.

4. Gen. *Casuaris* Briss.

Kein eigentliches Nest. Die Eier finden sich in einer flachen durch Gebüsch gedeckten Erdhöhlung. Eierzahl 3—6. Nach Wallace brüten ♂ und ♀, nach Rosenberg nur die ♀; bei gefangenen Vögeln hat man beobachtet, daß das ♂ allein das Brutgeschäft besorgte. Brutdauer bei *C. bennetti* Gould 42—52 Tage (nach Evans). Eier mehr oder weniger elliptisch; von grüner oder graulicher Färbung, über und über mit einer granulierten Schicht bedeckt.

Uebersicht der Arten.

- a. Schalensubstanz bei durchscheinendem Licht undurchsichtig:
- a₁. Glasurschicht graugrün, Schalenfärbung graulich grün:
 - C. galeatus* Vieill.
 - a₂. Glasurschicht dunkelblaugrün:
 - b₁. Schalenfärbung dunkelblaugrün:
 - C. bicarunculatus* Sclat.
 - b₂. Schalenfärbung bräunlichgrün:
 - C. papuanus* Rosenb.
 - b₃. Schalenfärbung hellgraulichgrün: *C. bennetti* Gould.
- b. Schalensubstanz bei durchscheinendem Licht hellgrasgrün oder gelblich:
- b₁. Glasurschicht heller grün:

- c₁. Schalenfärbung blafsmattgrün:
C. beccarii Sclat.
 b₂. Glasurschicht intensiv dunkelgrün:
 c₂. Schalenfärbung gelblich: *C. occipitalis* Salvad.
 b₃. Glasurschicht hell olivengrün mit stark ausgeprägten
 knöpfchenartigen Erhebungen:
 c₃. Schalenfärbung hellgrünlich gelb:
C. unoappendiculatus Blyth.

C. australis Wall. ist in obigem Schlüssel nicht enthalten, da ich kein Ei dieser Art in Händen gehabt habe. Schalenfärbung nach North hellgrün mit dunkelglänzend grüner Glasurschicht.

Dasselbe gilt von *C. picticollis* Sclat. Ich kenne nur die eine Notiz über die Eier dieser Art bei A. B. Meyer (siehe unten).

Eier von *C. tricarunculatus* Becc. habe ich gleichfalls nie gesehen, kenne auch keine Notizen über dieselben in der Litteratur.

9. (1.) *Casuarius galeatus* Vieill.

- 1852 (— 56) *Casuarius emu* Lath. Thienemann, Fortpfl. ges. Vögel p. 2.
 1860 — *C. galeatus* Vieill. Des Murs Traité, p. 362. — Sclater, P. Z. S. London 1867 p. 179. — Rosenberg, Malay. Archip. p. 323 (1878). — Oudot, Ferm. des Austr. p. 235 (1880). — Salvadori, Mem. R. accad. Torino 1882 p. 191. — v. Pelzeln, Ibis 1882 p. 608. — Salvadori, Orn. Pap. vol. 3 p. 480, 483 (1882). — Evans, Ibis. 1891 p. 84. — Schalow, Zeitschr. Oologie 1892 p. 11. — Ost, ib. p. 15, 34.
 1881 — *C. beccarii* (nec Sclat.), v. Pelzeln, Ibis. p. 401.

Abbildungen.

Thienemann, l. c. taf. 1. fig. 1.

Ei elliptisch, am stumpfen Ende abgerundet. Schale stark. Schalenfärbung blafs graulich grün, ziemlich stumpf, über und über mit tiefen, unregelmässig zerstreuten Löchelchen besetzt, die an dem stumpfen Pol sparsamer stehen. Glasurschicht dunkelgraugrün, glänzend, eng zusammenhängend, flach gedrückt, die Erhebungen weniger einzeln stehend wie bei den Eiern von *C. beccarii* Sclat. Schalensubstanz fast undurchscheinend. Gröfse 140/90 mm. Herkunft unbekannt (coll. Hocke).

Die im Kgl. Berliner Museum befindlichen Exemplare dieser Art stammen meist aus dem Zoolog. Garten zu Berlin. Sie sind

fast durchgängig in der Färbung intensiverer grün, die Glasurschicht oft ohne jede ausgeprägte Structur und die einzelnen Erhebungen derselben sehr verflacht und locker stehend. Die hier genommenen Maße variieren zwischen 150 und 142 und 94.5 und 93 mm.

Die Eier dieser Art stehen denen von *C. beccarii* Scat. in der äusseren Erscheinung sehr nahe. Auf die nach meiner Ansicht constanten Unterscheidungsmerkmale von den Eiern genannter Art werde ich bei der Besprechung der letzteren weiter einzugehen versuchen.

Die Schalenstructur von *C. galeatus* ist, abgesehen davon, daß die Mamillen viel dicker sind als diejenigen von *Dromaeus*, genau so wie bei *D. novae hollandiae*, nur dürfte die Grünfärbung etwas mehr in das Gelbe gehen und heller sein. (v. Nathusius in litt.)

10. (2.) *Casuaris bicarunculatus* Scat.

1876 — *C. bicarunculatus* Scat., Harting u. Mosenthal Ost. and Ostr. Farming p. 111. — Salvadori, Mem. R. accad. Torino 1882 p. 187.

Ei stark elliptisch. Pole fast gleichgerundet. Gürtelzone in der Mitte liegend. Starkschalig. Schalenfärbung dunkel bläulich grün. Schalenfläche mit kleinen, mehr oder weniger stumpfen flachen Erhebungen, die auf den von der Glasurschicht an den Polen in gröfserer Ausdehnung frei gelassenen Flächen intensiver als auf der Gürtelzone vorhanden sind und sich meist an den abfallenden Rändern der Glasurerhebungen vorfinden. Glasurschicht tief dunkelblaugrün, stark glänzend, an den Polen weite Flächen der Schalenschicht frei lassend. Die Ueberwallungen der Glasurschicht nicht gleichmäfsig nach den Rändern abfallend, wie bei *Dromaeus*, sondern oft an den höchsten Erhebungen, die nicht immer in der Mitte liegen, kraterförmig vertieft. Die ganze Schicht hängt weniger zusammen als bei der nahestehenden Art. Auf den freien Schalenflächen keine Spur von porösen Einsenkungen, welche an die Lumina der Porenkanäle erinnern könnten, wie sie sich bei *Dromaeus* vereinzelt finden. Schalensubstanz bei durchfallendem Licht tief dunkel, undurchscheinend. Gröfse 133/90 mm. Fly River, Neu Guinea (coll. Nehr Korn).

Wie ich bereits bei *Dromaeus* darauf hingewiesen habe, stehen die Eier dieser letztgenannten Art denen von *Casuaris*

bicarunculatus Sclat. ganz außerordentlich nahe. Die Schalenfärbung scheint hier bei der vorliegenden Species einen mehr bläulichen Ton zu besitzen. Die Glasurschicht ist bei *Dromaerus* feiner, zierlicher gebildet, nicht so massig, stark und wulstig, sie ist flacher, feiner geadert und steht nicht in so compacte Masse. Doch sind die Eier von *C. bicarunculatus* Sclat. trotzdem nicht so starkschalig wie die von *D. novae hollandiae* Vieill.

11. (3.) *Casuarium papuanus* Rosenb.

- 1893 — *Casuarium papuanus* Ros.? A. B. Meyer, Abh. Ber. Kgl. Zoolog. u. Anthr. Mus. Dresden 1892/93 No. 3 p. 29.
 1884 — *C. unoappendiculatus* Blyth ? A. B. Meyer, Zeitschr. Ges. Ornith. p. 296.

Ei sehr stark elliptisch, Schale sehr stark, Gürtelzone in der Mitte liegend, am stumpfen Pol wenig abgerundet. Färbung der Schalenfläche schmutzig bräunlich grün. Die Schale selbst übersät mit kleinen Löchelchen, die kleine, bröcklige Stellen bildend, besonders dicht am spitzen Pol stehen. Glasurschicht schmutzig dunkelgrün, von geringem Glanz, meist zusammenhängende Bildung zeigend, wenig einzeln stehend, unregelmäßig über das Ei verteilt, die Erhebungen nach den Rändern gleichmäßig abfallend, wenig stark erhöht, oft größere Flächen auf der Gürtelzone frei lassend. Schalensubstanz sehr dunkel, undurchscheinend. Größe 141/925 mm. Neu Guinea. (Coll. Nehrhorn.)

12. (4.) *Casuarium bennetti* Gould.

- 1858 — *C. bennetti* Gould., Gray P. Z. S. London p. 271. — Bartlett, ib. 1860 p. 205. — Sclater, ib. 1863 p. 518 u. 234. — id. ib. 1864 p. 271. — Gould, Bds. Austr. Suppl. p. 143 (1869). — Ramsay, P. Z. S. London 1876 p. 119. — Oudot, Ferm. d. Austr. p. 240 (1880). — Powell, P. Z. S. London 1880 p. 493. — Layard, Ibis. 1880 p. 303. — Salvadori, Mem. R. accad. Torino 1882 p. 196, 214, 215. — id. Orn. Pap. vol. 3 p. 502 (1882). — Evans, Ibis. 1891 p. 84. — Ost, Z. f. Ool. 1892 p. 15, 34. — Schalow, ib. p. 11. —
 Abbildungen.

Gray, l. c. pl. 142. — Bartlett, l. c. pl. 162.

Ei elliptisch, wenig gerundet. Schalenfläche wenig porös durchsetzt. Färbung hell graugrün. Die Glasurschicht zeigt eine dunkelgrüne Färbung, ist gleichmäßig über das Ei verteilt,

wenig in ihrer Structur zusammenhängend, die einzelnen Erhebungen isolierte Inseln bildend. Schalensubstanz dunkel, undurchscheinend. Gröfse 137/88 mm. Neu Britannien, leg. Dr. Finsch (Mus. Berol.).

Ein zweites Ei (Coll. Kuschel) zeigt eine schmutzig bräunliche Schalenfärbung und eine graugrüne Glasurschichtfärbung. Die Structur der letzteren ist sehr glatt, die einzeln stehenden Erhebungen wenig scharf ausgeprägt, die Gröfse ist bedeutend geringer: 128.5/81.5.

Ein weiteres (Coll. Kutter) zeigt vollkommen den Charakter des vorstehend beschriebenen.

Ramsay (l. c.) giebt von vier von ihm gemessenen Eiern die Länge schwankend zwischen 141 und 131 mm. und die Breite zwischen 90 und 83 mm.

Goold (l. c.) nennt die Farbe der Schalenfläche der Eier dieser Art „very pale buff“ und fährt in seiner Beschreibung fort „covered with pale green corrugations“.

13. (5.) *Casuarius beccarii* Sclat.

1884 — *C. sp.?* A. B. Meyer, Zeitschr. ges. Orn. p. 296.

Ei starkschalig, fast gleichpolig, von ausgesprochen rundlichem Typus. Färbung der Schale blafsgrün. Die Schale mit starken, porösen Löchelchen besetzt. Glasurschicht glasartig von intensiv meergrüner Färbung. Die einzelnen Erhebungen abgeflacht, besonders dicht stehend an den Polen, eine vollkommen zusammenhängende Schicht bildend. Auf den Glasurerhebungen hin und wieder kleine mehr oder weniger tiefe Einsenkungen. Schalensubstanz bei durchfallendem Licht hell grasgrün durchscheinend, aber nicht die einzelnen Erhebungen erkennen lassend. Länge 128, Breite 89 mm. Aru Inseln, leg. C. Ribbe. (Coll. Nehrhorn.)

Ein anderes Ei dieser Art (Coll. Kuschel, Breslau) gleicht dem vorbeschriebenen in seinen wesentlichen Teilen bis auf die Structur der Glasurschicht, welche kaum gröfsere Erhebungen zeigt, sondern eher wie eine gleichmäfsige, glatte zweite Schicht, die hin und wieder durchbrochen ist, der Schalenschicht aufgelagert ist.

Ich habe bereits bei *C. galeatus* Vieill. darauf hingewiesen, dafs die Eier dieser Art denen der vorliegenden Species sehr nahe stehen. Als Unterscheidungsmerkmale möchte ich die

folgenden betrachten, immer unter der Voraussetzung, daß die untersuchten Eier auch den betreffenden Species wirklich angehören, was bei dem Mangel an Literatur und autenthischem Material nicht zu controlieren ist. Bei den Eiern von *C. galeatus* Vieill. ist die Schalensubstanz undurchscheinend, bei denen von *C. beccarii* Sclat. hell durchscheinend. Die Glasurschicht scheint bei *C. galeatus* constant einen graueren Ton in der Färbung zu besitzen, während derselbe bei dieser Art grün ist. Bei *C. galeatus* ist die Glasurschicht wulstiger, höher in den einzelnen Erhebungen, jedoch weniger zusammenhängend. Die Eier von *C. beccarii* scheinen constant schwächer zu sein als die der nahe- stehenden Art.

Die von A. B. Meyer (l. c.) beschriebenen Eier möchte ich zu dieser Art und nicht zu *C. bicarunculatus* Sclat. ziehen. Ich habe von der letzteren Art keine Eier gesehen, welche eine trüb weisse, mehr oder weniger ins Grün ziehende Schalenfärbung zeigen, während solche bei *C. beccarii* vorkommt.

14. (6.) *Casuarinus occipitalis* Salvad.

- 1892 — *C. westermanni* (nec. Sclat.) Rey, Zeitschr. f. Ool. p. 19.
 1893 — *C. occipitalis* Salvad., A. B. Meyer, Abh. u. Ber. Kgl. Zool. Mus. Dresden p. 29.

Abbildungen.

A. B. Meyer. l. c. taf. 2. fig. 4. (Ei in natürl. Gröfse).

Ei weniger elliptisch, stärker zugespitzt als bei den meisten Gattungsverwandten. Sehr dünnschalig. Schalenfärbung gelblich. Schale mit wenig ausgeprägten schwachen porösen Löchelchen, besonders an den Polen. Glasurschicht intensiv dunkelgrasgrün, stark glänzend, schwach entwickelt, ohne wulstige Structur, am stumpfen Ende zusammenhängende Flächen bildend. Die einzelnen Erhebungen hin und wieder mit tiefen Einsenkungen auf der Spitze, oft isolierte Inseln auf der Fläche bildend. Schalensubstanz sehr hell grasgrün durchscheinend, die Erhebungen der Schalenfläche erkennen lassend. Gröfse 128/85 mm. Jobi (Coll. Dr. Rey).

Rey bezeichnet (l. c.) die Färbung der Schale als gelblich weifs, doch ist entschieden ein mehr grüner als gelber Ton in der Färbung vorhanden.

Ein zweites aus der Gefangenschaft stammendes Exemplar (Antwerpener Garten 1885, Coll. Kuschel, Breslau), welches mir zur Verfügung gestellt wurde, zeigt gleichfalls die charakteristische

Schwäche der Schale. Es ist etwas länger als das vorstehend beschriebene Exemplar (132 mm), zeigt eine sehr schwach entwickelte und flache, durchaus gleichmäßig starke Glasurschicht, deren einzelne Erhebungen hin und wieder die tiefen Einsenkungen zeigen.

Die sehr dünnschaligen Eier sind die kleinsten unter denen der Gattungsverwandten.

A. B. Meyer (l. c.) beschreibt ein Ei von Jobi. Als Grundfarbe nennt er ein ganz helles Grüngelb, Ueberzug „parrot green“, an den glatten Stellen „bice green“ und „apple green“. Maafse 133 × 87 mm. Gewicht 50.3 gr.

Unter dem Namen von „*C. westermanni*“ mit der Fundortangabe Jobi scheinen sich viele Eier dieser Art in Sammlungen zu befinden. *C. westermanni* Sclat. (P. Z. S. 1874 p. 248) ist synonym mit *C. papuanus* Rosenb. Diese Art kommt aber nach Salvadori auf Jobi nicht vor.

15. (7.) *Casuaris unoappendiculatus* Blyth.

1866 — *C. unoappendiculatus* Blyth. Sclat., P. Z. S. London. p. 34. — Gould, Bds. Austr. Suppl. p. 146 (1869). — Oudot, Ferm. d. austr. p. 237 (1880). — Salvadori, Mem. real. accad. Torino 1882. p. 208. — id., Orn. Pap. vol. 3 p. 494 (1882).

Ei elliptisch, an dem einen Pol wenig gerundet, starkschalig. Färbung der Schalensfläche sehr hell grünlichgelb, ohne Erhebungen, mit dunklen Löchelchen, die sich gleichmäßig auf der ganzen Fläche vorfinden. Die Glasurschicht von bald mehr bald weniger hell olivengrüner Färbung, intensiv glänzend, unregelmäßig über das Ei verteilt, am spitzen Pol dichter stehend als am stumpfen und auf der Gürtelzone, am stumpfen Pol weite Flächen der Schalenschicht frei lassend. Auf letzterer hin und wieder geringe Karunkelgebilde von glasartiger Consistenz und sehr heller Färbung. Die Erhebungen der Glasurschicht, besonders am stumpfen Pol, fast einzeln stehend, kaum mit einander zusammenhängend, vielfach runde, vollkommen isolierte knopfartige Erhebungen bildend, die in der Mitte stets am höchsten und nie kraterartige Vertiefungen zeigen. Schalensubstanz bei durchscheinendem Licht sehr hell, intensiv gelb, die äußeren Glasurschichterhebungen als dunkle Punkte sich zeigend. Größe 146/96 mm. Neu Guinea (Coll. Nehr Korn).

Ein zweites Exemplar (leg. Dr. Haast, Mus. Berol.) zeigt vielleicht in noch stärkerer Weise die charakteristischen knöpfchenartigen Erhebungen der Glasurschicht, doch ist hier jede Erhebung auf der Spitze mit tiefer Einsenkung versehen. Die Glasurschicht zeigt bei diesem Exemplar eine intensiv hellgrüne, die Schalen-schicht eine gelblich grüne Färbung. Gröfse 148.5/94.5 mm.

Die Eier dieser Art tragen eine ganz außerordentlich charakteristische Structur, die sie von denen aller anderen Casuare sofort unterscheidet. Sie scheinen auch die gröfsten Maafse aufzuweisen. Salvadori (l. c.) giebt von einem aus der Gefangenschaft stammenden Exemplar (Amsterdamer Garten) sehr kleine Maafse: 136/89 mm.

Das von Meyer (Zeitschr. ges. Orn. 1884. p. 296) als *C. unoappendiculatus* Blyth? beschriebene Ei möchte ich nicht zu dieser Art gehörig betrachten, sondern dasselbe eher zu *C. papuanus* Ros. ziehen, welche Möglichkeit Meyer später selbst andeutet (Abh. Ber. Kgl. Mus. Dresden 1893 p. 29). Die Eier der Blyth'schen Art tragen ein so charakteristisches Gepräge, dafs dies bei einer Beschreibung kaum übersehen werden würde. Ich habe kein Ei dieser Art in Händen gehabt, welches nicht die eigentümlichen, knopfartigen, isolierten Erhebungen auf der Glasurschicht mehr oder weniger deutlich gezeigt hätte. Die von Meyer gegebenen Maafse 140 × 92 mm. — in der erst citierten Abhandlung giebt er für dasselbe Exemplar 142 × 102 mm. — scheinen mir für ein aus der Freiheit stammendes Ei von *C. unoappendiculatus* Blyth sehr geringe zu sein.

16. (8.) *Casuaris australis* Wall.

- 1876 — *C. australis* Wall. Ramsay, P. Z. S. London. p. 119.
 — Salvadori, Mem. real. Accad. Torino 1882. p. 195. —
 North, Nests and eggs Austr. Birds p. 294 (1889). — Schalow,
 Zeitschr. f. Ool. 1892 p. 11.

Abbildung.

North. l. c. taf. 15. (Ei).

Ich habe keine authentischen Eier dieser Art gesehen.

Ramsay, dessen Beschreibung auch North in seinem Catalog wiedergiebt beschreibt dieselben (l. c.) wie folgt: „— — In den beiden erwähnten Fällen waren es je 5 Eier; in beiden Fällen differierte eins des Geleges von den übrigen Eiern. Es zeigte eine lichtgrüne Farbe bei glatterer Schale. Alle anderen besitzen eine

rauhere Schale, sparsam bedeckt mit unregelmäßigen Erhebungen von dunklem, aber glänzendem Grün auf einem heller grünen und glatten Grund. Bei der blasseren Varietät stehen die Schalen-erhebungen sehr dicht, sind aber nicht gut entwickelt; bei allen Eiern sind sie spärlicher auf dem centralen Teil als an den Enden. Im ganzen ähneln die Eier denen des *Casuarium bennetti*, bei denen sich ähnliche Verschiedenheiten finden; aber sie sind größer und von einem größeren Durchmesser. Einige der Eier zeigen die folgenden Maasse: No. 1 lichtgrün, glattschalig 5.33×3.73 inches; No. 2 dunkelgrün, rauhschalig 5.3×3.88 inches“.

17. (9.) *Casuarium picticollis* Sclat.

1884 — ? *C. picticollis* Sclat., Ramsay, P. Linn. Soc. N. S. Wales p. 27. — ? Salvadori, Orn. Pap. Agg. vol. 3. p. 213. (1891). — ? A. B. Meyer, Abhandl. Ber. Kgl. Zool. Mus. Dresden. No. 3. p. 29 (1893).

Abbildungen.

? A. B. Meyer l. c. taf. 2. fig. 1 u. 2.

Eier dieser Art habe ich nie gesehen. Meyer glaubt zwei, welche er durch Bruno Geisler von Sambagedu am Huongolf, Kaiserwilhemsland, erhielt, vielleicht auf diese Art beziehen zu dürfen. „Sie haben als Grundfarbe pea green und der Ueberzug ist grass green. Gröfse und Gewicht: 135×92 mm., 75 gr. und 128×89 mm. und 73.5 gr.“

Die Eier der *Casuarium*-Arten zeigen bei makroskopischer Untersuchung eine innerhalb der Gattung durchaus constante Structur, die sie charakteristisch von denen der übrigen Gattungen der *Ratitae* unterscheidet. Die eigentümliche Glasurschicht, welche Thienemann mit der Milchgerinnung, wie wir sie auf der Oberfläche von neuem Käse wahrnehmen, ziemlich zutreffend bezeichnet, haben sie mit der Gattung *Dromaeus* gemein. Die mikroskopische Untersuchung der Mamillendimensionen hat jedoch constante Unterschiede zwischen diesen beiden Gattungen ergeben. Auch die diffuse Färbung der durchsichtigen Schalensubstanz, fast immer ein Grün verschiedenster Nuancierung von tiefem Dunkel bis zum Uebergang in Gelb, sind innerhalb der Klasse für die Gattungen *Dromaeus* und *Casuarium* eigentümlich. Bei der Gemeinsamkeit dieser charakteristischen Eigentümlichkeit zeigen

sie dagegen beide bei makroskopischer Untersuchung im Gegensatz zu den anderen Gattungen nicht die auf der Schalenfläche deutlich vorhandenen Lumina der Porenkanäle. Dafs solche jedoch auch hier vorhanden sind, haben die Untersuchungen von v. Nathusius nachgewiesen. Sie finden sich jedoch erst in der mittleren Schalenschicht, die von einer porösen Region überlagert ist.

Ganz beiläufig sei auf die interessanten Beziehungen hingewiesen, die nach den Untersuchungen von Nathusius (J. f. O. 1879 p. 259) zwischen der Schalenstructur der Struthioniden, speciell der der *Casuarus* sp., mit derjenigen der den carinaten Galliformes angehörenden Familie *Numididae* bestehen. Nathusius glaubt aus seinen Untersuchungen der Eischalenstructur das Resultat ziehen zu müssen, dafs „*Numida* mindestens einen Uebergang von den Hühnern zu den Strauſen bildet, wenn es nicht dem Casuar näher stehen sollte als den eigentlichen Hühnern“.

A. B. Meyer (Abhandl. Ber. Kgl. Zoolog. Museums Dresden No. 3 p. 30) hat die Ansicht ausgesprochen, dafs, wenn die bis jetzt unterschiedenen Arten der Gattung *Casuarus* haltbare seien, sich dies auch an den Eiern, besonders in der Structur derselben ausprägen müsse. Allerdings ist bei einzelnen Arten, z. B. *C. unoappendiculatus* Blyth. und *C. occipitalis* Salvad., die Structur der Glasurschicht eine auſserordentlich charakteristische, die eine Verwechslung mit den Eiern anderer Arten eigentlich vollkommen ausschließt. Es zeigt jedoch andererseits die Schalenstructur vieler Arten, die specifisch als absolut verschiedene bezeichnet werden müssen, so auſserordentlich gleichartigen Charakter, dafs ich es als unmöglich bezeichnen möchte, dieselben allein auf Grund der Bildung der Glasurschicht ohne Zuhilfenahme der Färbung der Schale, der Färbung der Schalensubstanz wie der Stärke der Schalenbildung zu unterscheiden. Allerdings gilt dies bezüglich der Färbung der Oberflächenhaut wie der sie zum Teil bedeckenden granulierten Schicht nur von frischen Objecten. Denn ich glaube es aussprechen zu können, dafs es wenig so intensiv und lebhaft gefärbte Eier, auch die der Crypturiden nicht ausgenommen, giebt, welche durch Bebrütung, durch den Einfluß des Lichts wie der feuchten Treibhaustemperatur der tropischen Gebiete so auſserordentlich in der Schalenfärbung verändert werden. Ja sogar auf die Schalenstructur wirken die vorerwähnten Momente zerstörend ein. Wahrscheinlich werden uns neben den allerdings spärlichen, vorhandenen makroskopischen

Unterscheidungsmerkmalen, die sich bei dem Vorhandensein größeren Materials zweifellos noch erweitern werden, die mikroskopischen Untersuchungen, speciell die der Mamillendimensionen, vornehmlich Mittel zur Unterscheidung der einzelnen Arten gewähren. Dafs diese Mamillen-Untersuchungen gute, d. h. nicht der Variation unterworfenene artliche Kennzeichen gewähren können, hat v. Nathusius auf das evidenteste nachgewiesen.

Makroskopische wie mikroskopische Untersuchungen zeigen, dafs die recenten Ratiten oologisch eine charakteristische Gruppe bilden, die durch gewisse unter sich homologe Structurverhältnisse von anderen Gruppen abweicht. Von den Ratiten sind aber oologisch die, von den meisten Systematikern hierher gestellten, *Apteryges* wegen der gänzlich abweichenden Schalenbildung auf das bestimmteste und schärfste abzutrennen. W. v. Nathusius hat durch eingehende mikroskopische Untersuchungen der Eier von *Apteryx mantelli* Bartl. und *A. australis* Shaw. wiederholt nachgewiesen, dafs *Apteryx* nicht in die Gemeinschaft der Struthioniden gehört, sondern oologisch den Grallen am nächsten steht. Und auch die makroskopischen Untersuchungen der Eischalenstructur kommen zu demselben Resultat. Die außerordentliche Gröfse des Eies im Verhältnis zum Körper des Vogels, die Form des Eies, das netzartige Gefüge ohne ausgesprochenen Charakter der Körnelung auf der Eischalenfläche, sind u. a. Momente, welche für die obige Ansicht sprechen. Hutton (Transact. N/Z. Inst. vol. 4. 1871 p. 166) sagt ohne weiteres, dafs der Kiwi nach der Structur seiner Eischale nicht den Struthioniden anzureihen ist, sondern zu den carinaten Vögeln gezählt werden muß. Auch Des Murs (Traité p. 364) kommt auf Grund seiner makroskopischen Untersuchungen zu demselben Resultat. Er wagt jedoch nicht die *Apteryx* von den echten Struthioniden zu trennen und zeigt dadurch eine bedauerliche Inconsequenz. „Si nous mettons“, sagt er l. c. „l’*Apteryx* le dernier de nos Struthions, c’est qu’il nous paraît former oologiquement et nous dirions même physiologiquement ou par l’ensemble de ses caractères le lien de transition des Struthionides aux Grallae, par la première tribu de nos *Aegialites* les *Cariamidae*.“ Es wäre von Des Murs correcter gewesen, die *Apterygidae* von der Ordnung der *Struthiones* abzulösen und mit ihnen die Ordnung der *Grallae* zu eröffnen. Oologisch sind die *Apteryges* eben auf jeden Fall von den Ratiten zu trennen. Auch

von anderer, nicht oologischer Seite findet sich hier eine Bestätigung. T. J. Parker hat in seinen epochemachenden anatomischen Arbeiten über *Apteryx* (Pr. Royal Soc. 1888 und 1890) mehrfach darauf hingewiesen, daß sich in dem Bau dieser Vögel, ganz abgesehen von der Bildung der Flugorgane, gewisse Charaktere zeigen, die wir als den Carinaten eigentümlich zu betrachten gewöhnt sind. Fürbringer reiht sie in seinem System der Subclassen *Ornithurae*, die mit den Struthioniden beginnt, ein, führt sie aber getrennt und weit von diesen auf. Die *Apterygidae* stehen bei ihm zwischen den ralliformen *Hemipodiidae* und den alectorornithen *Crypturidae*, eine Stellung im System, die auch der Oologe getrost acceptieren kann.

Zur Vogelfauna von Kamerun.

Zweiter Nachtrag.

Von

Dr. Ant. Reichenow.

Seit Erscheinen des ersten Nachtrags zu meiner Übersicht der aus dem Kamerungebiet bisher bekannt gewordenen Vogelarten in dieser Zeitschrift Jahrg. 1891 S. 177—195 ist die ornithologische Erforschung des Schutzgebietes wieder um wesentliches gefördert worden. In erster Linie sind die mehrjährigen Forschungen des Herrn Yngve Sjöstedt zu erwähnen, über welche mehrere vorläufige Berichte, die Beschreibungen neuer Arten sowie eine Übersicht der für das Gebiet neu nachgewiesenen Species enthaltend, in den „Ornithologischen Monatsberichten“ (1. Jahrg. 1893 S. 28, 42, 65 84, 101, 138 und 139) und in dem „Journal f. Ornithologie“ 1892 S. 313 veröffentlicht worden sind, und eine ausführliche Arbeit demnächst zu erwarten steht. Durch Sjöstedt's Entdeckungen ist die Anzahl der aus Kamerun bekannten Arten um 68, darunter 10 neue, im ganzen auf etwa 290 erhöht worden.

Inzwischen sind durch die Herrn Dr. Preufs und Zenker weitere Sammlungen veranstaltet worden. Von dem erstgenannten Reisenden, dessen verdienstvolle Forschungen im Kamerungebirge dem vorerwähnten „ersten Nachtrage“ zu Grunde lagen, ist eine teils aus Buea, teils aus dem am Fusse des Gebirges gelegenen Ort Victoria stammende Collection heimgebracht worden, während Herr G. Zenker auf der weit ins Innere vorgeschobenen, zwischen den Flüssen Njong und Sannaga auf dem 30° östl. L. (Gr.) gelegenen Jaunde-Station gesammelt hat. Wenngleich diese beiden Collectionen nur klein sind, so haben dieselben doch wiederum 29 für das Gebiet neue, darunter 8 überhaupt bisher noch nicht bekannte Arten geliefert. Die neuen Species sind bereits im „Journal für Ornithologie“ 1892 S. 441 und 442 und in den „Ornithologischen Monatsberichten“ S. 177, 178 und 205 beschrieben.

Mit der Jaunde-Station ist ein neuer Fundort erschlossen worden, auf dessen besondere Wichtigkeit ich in meiner ersten Arbeit (J. O. 1890 S. 104) hingewiesen hatte. Die damals bezüglich der Grenze des west- und ostafrikanischen Faunengebiets ausgesprochenen Vermutungen haben insofern durch die von der Jaunde-Station vorliegende Sammlung keine Bestätigung gefunden, als sämtliche daselbst beobachteten Arten dem westlichen Faunengebiet angehören, und noch keine typische östliche Form dort nachgewiesen worden ist. Der Anfang des östlichen Steppengebiets wird also noch weiter in nordöstlicher Richtung im südlichen Adamaua etwa zwischen dem 7. und 8. Breitengrad zu suchen sein.

Es sei noch bemerkt, daß einige der nachstehend für Jaunde aufgeführten Arten auf Bestimmungen nach Abbildungen sich gründen, welche letzteren von Herrn Zenker eingesandt und so naturgetreu ausgeführt sind, daß nicht der geringste Zweifel bezüglich der Bestimmung obwalten kann. Alle diejenigen Arten, welche in der ersten Übersicht und dem Nachtrage noch nicht erwähnt waren, sind mit einem * bezeichnet.

Scolopacidae.

1. *Totanus ochropus* (L.)
Sjöstedt, O. M. 1893 p. 101.
Von Zenker bei der Jaunde-Station gesammelt.
2. *Totanus hypoleucus* (L.).
Rehw. J. O. 1890, p. 107.
Victoria 6. V. (Preufs). L. t. 175, a. c. dist. 30 mm.

Rallidae.

- * 3. *Rallus oculeus* (Hartl.) [Tem. Ms.]
Victoria 28. IV. (Preufs). L. t. 270, a. c. dist. 10 mm; Iris gelbrot; Oberschnabel grauschwarz, am Grunde grün; Unterschnabel grün, an der Spitze grau; Füße braungrau. Die Art ist hiermit zum ersten Male für die Kamerungegend nachgewiesen.

Ardeidae.

4. *Butorides atricapillus* (Afzel.)
Rehw. J. O. 1890 p. 108.
Juv. Victoria 9. V. (Preufs). L. t. 440, a. c. dist. 10 mm.

5. *Herodias gularis* (Bosc.)

Rchw. J. O. 1890 p. 108.

Victoria 9. V. (Preufs). L. t. 440, a. c. dist. 10 mm.

*Columbidae.*6. *Tympanistria tympanistria* (Tem.)*Peristera tympanistria* Rchw. J. O. 1890 p. 109. — *Tympanistria tympanistria* Rchw. J. O. 1892 p. 179.

Jaunde (Zenker). — Einh. Name: Otuh. Lebt in der Steppe, im lichten Walde und in der Nähe von Ansiedlungen.

*Falconidae.*7. *Lophoaëtus occipitalis* (Daud.)

Rchw. J. O. 1890 p. 110.

Jaunde (Zenker).

8. *Arturinula monogrammica* (Tem.)

Rchw. J. O. 1890 p. 110.

Victoria 27. IV. (Preufs). L. t. 345, a. c. dist. 60 mm.

9. *Falco cuvieri* A. Sm.

Victoria 9. V. (Preufs). L. t. 280, a. c. dist. 0. — Iris dunkelbraun; Schnabel bleifarben; Wachshaut und Augenlider sowie die Füße gelb.

*Strigidae.*10. *Strix flammea* L.

Sjöstedt O. M. 1893 p. 101.

Victoria 3. III. (Preufs). L. t. 330, a. c. dist. — 40 mm.

*Psittacidae.** 11. *Agapornis pullaria* (L.)

Jaunde-Station (Zenker).

*Musophagidae.*12. *Corythaeola cristata* (Vieill.)

Rchw. J. O. 1890 p. 111.

Victoria 22. IV. (Preufs). L. t. 715, a. c. dist. 25 mm.

13. *Turacus persa* (L.)*Corythaix persa* Rchw. J. O. 1890 p. 111.

Victoria 26. IV., 5. V., 27. X. (Preufs). L. t. 400—440, a. c. dist. 125—155 mm. Schnabel dunkel rotbraun, an der

Spitze gelblich; Augenlider karminrot. -- Jaunde-Station (Zenker). Einh. Name: Owók.

Cuculidae.

14. *Centropus monachus* Rüpp.
Rchw. J. O. 1890 p. 111.
Victoria 28. IV., Buea 14. X. (Preufs). L. t. 435, a. c. dist. 140 mm. Iris karmin; Füße grau. Im Magen Käfer und andere Insekten.
15. *Centropus francisci* Bp.
Rchw. J. O. 1890 p. 111.
Victoria 26. u. 29. IV. (Preufs). L. t. 465, a. c. dist. 185 Num. Iris karmin.
16. *Ceuthmochares aeneus* (Vieill.)
Rchw. J. O. 1890 p. 111.
Victoria 28. IV. (Preufs). L. t. 325, a. c. dist. 140 mm. — Jaunde (Zenker). Einh. Name: Kuningé mendút. Lebt von Früchten im Urwald.
- * 17. *Cuculus canorus* L.
Jaunde (Zenker).
18. *Chrysococcyx cupreus* (Bodd.)
Rchw. J. O. 1890 p. 111, 1892 p. 180.
Jaunde (Zenker). Iris ockergelb. Im Magen Insekten.
19. *Chrysococcyx klaasi* (Steph.)
Rchw. J. O. 1890 p. 112, 1892 p. 181.
Jaunde (Zenker). Iris dunkel ockergelb, Füße grau.

Indicatoridae.

- * 20. *Iynx pulchricollis* Hartl.
Jaunde (Zenker). Iris ockergelb.

Trogonidae.

21. *Hapaloderma vittatum* Shell.
Rchw. J. O. 1892 p. 181.
Buea 1200 m. Höhe 5. IX. (Preufs). L. t. 270, a. c. dist. 110 mm. Hinter dem Auge ein kahler gelber Fleck; Iris rotbraun; Schnabel gelb; Füße bräunlich gelb.

Capitonidae.

22. *Barbatula duchaillui* Cass.
Xylobucco duchaillui Rchw. J. O. 1890 p. 112.
Jaunde (Zenker).

23. *Barbatula scolopacea* (Bp.)
Xylobucco scolopaceus Rchw. J. O. 1890 p. 112.
 Jaunde (Zenker).
24. *Barbatula coryphaea* Rchw.
 Rchw. J. O. 1892 p. 181.
 Buea 30. VIII. (Preufs). L. t. 100, a. c. dist. 19 mm.
25. *Gymnobucco calvus* (Lafr.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 112, 1892 p. 182.
 Buea 950 m. Höhe, 5. VII. (Preufs). L. t. 175, a. c. dist.
 45 mm. Iris dunkel braun.
26. *Gymnobucco bonapartei* Verr.
 Rchw. J. O. 1890 p. 113.
 Jaunde (Zenker).
- * 27. *Pogonorhynchus vicilloti* (Leach)
 Jaunde (Zenker).
28. *Pogonorhynchus bidentatus* (Shaw)
 Rchw. J. O. 1890 p. 113, 1892 p. 182.
 Jaunde (Zenker). Einh. Name: Ekuqui. Lebt von Früchten.
29. *Trachyphonus purpuratus* Verr.
 Rchw. J. O. 1890 p. 113, 1892 p. 182.
 Buea 1. VIII, 950 m. Höhe, Victoria 29. IV. (Preufs). L.
 t. 230, a. c. dist. 85 mm. Füße dunkelgrau. — Jaunde
 (Zenker).

Picidae.

- * 30. *Campothera caroli* (Malh.)
 Jaunde (Zenker).

Bucerotidae.

31. *Ceratogymna atrata* (Tem.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 114.
 Jaunde (Zenker).
32. *Berenicornis albocristatus* (Cass.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 114.
 Victoria 4. V. (Preufs). L. t. 800, a. c. dist. 440 mm. Iris
 hell gelblichweiß; Füße graublau; Schnabel schwarz.
 — Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Bubondo. Lebt im
 Urwald von Insekten etc.
33. *Buceros albotibialis* Cab. Rchw.
 Rchw. J. O. 1890 p. 114.
 Jaunde (Zenker).

34. *Lophoceros fasciatus* (Shaw)
Rchw. J. O. 1890 p. 114.
Jaunde (Zenker).
35. *Lophoceros camurus* (Cass.)
Rchw. J. O. 1890 p. 116.
Victoria 9. V. (Preufs). L. t. 350, a. c. dist. 130 mm.

Alcedinidae.

- * 36. *Halcyon forbesi* Sharpe
Kamerungebirge 30. XI. (Crossley). — Buea (Preufs).
37. *Halcyon senegalensis* (L.)
Rchw. J. O. 1890 p. 116.
Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Oquwé.
- * 38. *Halcyon badius* Verr.
Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Oquwé. Lebt am Wasser von kleinen Fischen und Krabben.
39. *Ispidina picta* (Bodd.)
Alcedo picta Rchw. J. O. 1890 p. 116.
Jaunde (Zenker).
40. *Alcedo guentheri* Sharpe
Alcedo quadribrachys Rchw. J. O. 1890 p. 116.
Victoria 7. und 30. V. (Preufs). L. t. 170, a. c. dist. 24 mm. Füfse orangerot.
41. *Ceryle sharpei* (Gould)
Sjöstedt O. M. 1893 p. 102.
Wuri (Rchw.) — Victoria 6. V. (Preufs). L. t. 430, a. c. dist. 70 mm. Iris dunkelgrau, Füfse blaugrau.

Coraciidae.

42. *Eurystomus afer* (Lath.)
Rshw. J. O. 1890 p. 117.
Jaunde (Zenker).
43. *Eurystomus gularis* Vieill.
Rchw. J. O. 1890 p. 117.
Jaunde (Zenker). Verfolgt Raubvögel.

Hirundinidae.

44. *Hirundo rustica* L.
Rchw. J. O. 1890 p. 117.
Jaunde (Zenker).

* 45. *Psalidoprocne chalybea* Rchw.

Rchw. J. O. 1892 p. 442.

Da die Originaldiagnose durch Druckfehler entstellt ist, so wiederhole ich dieselbe hier nochmals:

P. obscurae simillima, sed nitore chalybeo-olivascense. Nigra, nitore viridi-chalybeo, dorso olivascense-viridi splendente, gastraeo obscuriore; subalaribus obscure cinerascense-brunneis; cauda furcata. L. t. 160, a. im. 98, c. 95, r. 4—5, t. 9 mm. Victoria 25. IV. (Preufs).*Muscicapidae.** 46. *Cassinia finschi* Sharpe

Jaunde (Zenker).

47. *Megabias flammulatus* (Verr.)

Sjöstedt O. M. I. 1893 p. 102.

Victoria 30. IV. (Preufs). ♀: L. t. 168, a. c. dist. 35 mm.

Iris dunkelbraun.

*Campophagidae.*48. *Graucalus preussi* Rchw.

Rchw. J. O. 1892 p. 183.

jun.: Victoria 14. V. (Preufs). — Dieses junge Individuum ist im allgemeinen wie das alte Weibchen gefärbt, aber auf dem Oberkopfe, dem Rücken und dem Unterkörper stehen noch vereinzelt weiß und schwarz gebänderte Federn; auch die Unterschwanzdecken sind weiß mit schwarzen Querbinden, die großen Armdecken wie die letzten Armschwinger haben weißen Endsaum.

*Laniidae.*49. *Dryoscopus affinis* (Gray)*Dryoscopus verreauxi* Rchw. J. O. 1890 p. 119.

Jaunde (Zenker). Iris orangegelb. Lebt von Raupen und Insekten.

* 50. *Dryoscopus major* (Hartl.)

Jaunde (Zenker).

51. *Dryoscopus lühderi* Rchw.

Rchw. J. O. 1890 p. 119.

Jaunde (Zenker). In der Savanne und im lichten Walde.

52. *Laniarius hypopyrrhus* (Verr.)

Rchw. J. O. 1890 p. 120 u. 1892 p. 183.

Jaunde (Zenker).

* 53. *Laniarius perspicillatus* n. sp. an var.

Inter *Laniarium poliocephalum* et *monteiri* intercedens; a *L. poliocephalo* rostro crassiore, fascia superciliari et stria tenui suboculari albis, a *L. monteiri* macula collari postauriculari alba absente distinguendus.

♀: L. t. 265, a. c. dist. 75, a. im. 115, c. 115, r. 30, t. 35 mm. Buea, 1000 m. H., 14. X. (Preufs). Iris hellgrau, Füße bleigrau, Schnabel schwarz.

Es bleibt festzustellen, ob hier eine konstant unterschiedene, vielleicht nur dem Kamerungebirge angehörende Art oder nur eine, freilich auffallende, individuelle Abweichung vorliegt. Bei letzterer Annahme würde auch *L. monteiri* nur als Varietät angesehen werden müssen, welche in Angola ebenfalls zusammen mit *L. poliocephalus* gefunden ist. Jedenfalls dürfte es zweckmäßig sein, vorläufig durch einen besonderen Namen auf die eigentümliche Form aufmerksam zu machen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß *Laniarius approximans* (Cab.) [*Archolestes approximans* Cab. v. d. Deck. R. III. 1869, 27 Bem.] mit Unrecht häufig mit *L. poliocephalus* (Lcht.) zusammengezogen wird. Letzterer bewohnt den Westen und Nordosten, ersterer gehört dem Süden und Osten an und unterscheidet sich von *L. poliocephalus* durch mehr oder minder goldbraun verwaschenen Kropf und Brust; bei der westlichen Art ist immer die ganze Unterseite gleichmäßig citronengelb.

54. *Laniarius gladiator* Rchw.

Rchw. J. O. 1892 p. 441.

Buea, 1000—1500 m., 22. X. (Preufs). L. 270, a. c. dist. 85 mm. Iris hellgrau; Schnabel schwarz; Füße hell bläulich. Der Ruf ist ein langgezogener dumpfer Pfiff.

55. *Nicator chloris* (Val.)

Rchw. J. O. 1890 p. 120.

Victoria 5. V. (Preufs). L. t. 200 mm. Iris dunkelbraun, Füße blaugrau.

56. *Ianius mackinnoni* Sharpe

Rchw. J. O. 1892 p. 184.

Buea 3. VII. (Preufs). Auge dunkelbraun. — Jaunde (Zenker).
Einheim. Name: Insolleba. In der Savanne, im lichten
Walde, in Plantagen und in der Nähe der Dörfer. Lebt
von Insekten.

Dicruridae.

57. *Dicrurus coracinus* Verr.
Rchw. J. O. 1890 p. 120.
Victoria, 25. u. 29. IV. (Preufs). ♀: L. t. 220, a. c. dist.
45 mm. Iris rotbraun. — Jaunde (Zenker).
58. *Dicrurus atripennis* Sw.
Rchw. J. O. 1890 p. 120.
Victoria 21. IV. (Preufs).

Oriolidae.

59. *Oriolus nigripennis* Verr.
Rchw. J. O. 1892 p. 184.
Buea, 1050 m. Höhe, 14. X. (Preufs). Iris karminrot,
Schnabel hell purpurbraun, Füße dunkelgrau.

Sturnidae.

60. *Onychognathus hartlaubi* Gray
Amydrus hartlaubi Rchw. J. O. 1890 p. 120.
Victoria 27. IV. (Preufs). L. t. 300, a. c. dist. 100 mm.
Iris hell karminrot.
61. *Lamprocolius glaucovirens* Ell.
Lamprocolius splendidus Rchw. J. O. 1890 p. 120.
Victoria 30. IV., Buea 3. XI., in 950 m. Höhe (Preufs).
♀: L. t. 300, a. c. dist. 70 mm. Iris gelblich weiß.

Ploceidae.

- * 62. *Malimbus erythrogaster* Rchw.
Rchw. O. M. 1893 p. 205.
Jaunde (Zenker).
63. *Malimbus scutatus* (Cass.)
Rchw. J. O. 1890 p. 121.
Victoria 27. u. 29. IV. (Preufs). ♂: L. t. 165, a. c. dist.
25; ♀: L. t. 155, a. c. dist. 30 mm.

Bereits in meinem Reisebericht (J. O. 1874 p. 38)
hatte ich darauf aufmerksam gemacht, daß bei den von
mir in Kamerun gesammelten weiblichen Individuen von

Malimbus scutatus das rote Brustschild durch eine schwarze Mittellinie geteilt war. Auch die von Dr. Preufs gesammelten Exemplare zeigen diese Färbungseigentümlichkeit und Dr. Sharpe erwähnt (Cat. Br. Mus. XIII. p. 482) Gleiches von einem von Crowsley in Kamerun gesammelten Stück. Dahingegen haben alle mir zu Gesicht gekommenen und von anderen erwähnten Stücke von Ober-Guinea (vergl. auch Büttikofer, Notes Leyden Mus. XIV. 1892 p. 28) ein ungeteiltes Brustschild. Jugendzustand kann nicht vorliegen, wie Büttikofer (l. c.) anzunehmen geneigt ist, denn die im Berliner Museum befindlichen Exemplare sind sämtlich alte Individuen, die von mir gesammelten zur Brutzeit an den mit Eiern belegten Nestern geschossen. Ich gewinne immer mehr die Überzeugung, daß hier, wie auch Sharpe vermutet, eine konstant abweichende Form vorliegt, und glaube auch bezüglich der Färbung der Männchen eine Abweichung darin zu finden, daß das Schwarz der Kopfseiten und der Kehle bei den Kamerunvögeln mehr ausgedehnt ist und auch das Rot des Oberkopfes sich weiter auf den Nacken hin ausbreitet als bei Stücken von der Goldküste. Die Kamerunform möchte danach passend als *M. scutopartitus* zu unterscheiden sein.

64. *Malimbus nitens* (Gray)

Rchw. J. O. 1890 p. 121.

Victoria 19. IV. (Preufs). L. t. 170, a. c. dist. 30 mm. Schnabel bläulich, Auge rotbraun, Füße dunkel graublau.

65. *Symplectes tephronotus* Rchw.

Rchw. J. O. 1892, 184.

Buea, 1100—1300 m. Höhe, 9. u. 15. IX. (Preufs). L. t. 150—160, a. c. dist. 35 mm. Iris rotbraun, Schnabel bläulich, Füße hellbraun. Bei einem Exemplar, welches von den typischen Stücken auch durch schwächeren Schnabel abweicht, sind die Oberschwanzdecken nicht rotbräunlich, sondern grau wie der Rücken und nur sehr schwach olivengrünlich verwaschen.

* 66. *Symplectes preussi* Rchw.

Rchw. J. O. 1892 p. 442.

Victoria (Preufs).

* 67. *Symplectes dorsomaculatus* Rchw.

Rchw. O. M. I. 1893 p. 177.

Jaunde (Zenker).

68. *Symplectes brachypterus* (Sw.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 122, 1892 p. 185.
 Buea 26. IX. (Preufs). L. t. 140 mm. Iris rotbraun,
 Schnabel schwarz, Füße dunkelgrau. Im Magen Käferreste.
 — Jaunde (Zenker).
69. *Symplectes nigricollis* (Vieill.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 122.
 Jaunde (Zenker). Iris ockergelb, Schnabel und Füße blei-
 grau. Einheim. Name: Insomo.
70. *Ploceus nigerrimus* Vieill.
 Rchw. J. O. 1890 p. 121, 1892 p. 186.
 Buea 20. IX. und 10. X. (Preufs). L. t. ♀ 160, ♂ 168; a.
 c. dist. ♀ 35, ♂ 40 mm. Auge gelb, Füße bräunlich grau.
 — Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Incass.
71. *Spermospiza guttata* (Vieill.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 123.
 Jaunde (Zenker). Iris dunkel karmin.
- * 72. *Nigrita canicapilla* (Strickl.)
 Buea, 950 m. Höhe, 6. IX. u. 13. IX. (Preufs). L. t. 135.
 a. c. dist. 32 mm. Iris orange, Füße graubraun.
73. *Nigrita luteifrons* Verr.
 Rchw. J. O. 1890 p. 123, 1892 p. 187.
 ♂: Buea, 950 m., 28. VI. (Preufs). L. t. 115, a. c. dist. 25
 mm. Iris rotbraun.
74. *Nigrita luciени* Sharpe Bouv.
 Rchw. J. O. 1892 p. 187.
 ♀: Buea 6. IX. (Preufs). L. t. 110, a. c. dist. 23 mm.
 Iris fleischrot, Füße rötlich grau.
 Es scheint sich zu bestätigen, daß diese Form das Weibchen
 von *N. luteifrons* ist.
- * 75. *Nigrita fusconota* Fras.
 Buea 22. IX. (Preufs). L. t. 113, a. c. dist. 34 mm. Iris
 braun, Schnabel schwarz, Füße grau.
76. *Cryptospiza reichenowi* (Hartl.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 123, 1892 p. 187.
 Buea, 1000 m. Höhe, 22. X. (Preufs). L. t. 112, a. c. dist.
 30 mm. Auge braun, Füße braungrau, Schnabel schwarz.
- * 77. *Pytelia monteiri* Hartl.
 Jaunde (Zenker). In der Savanne und im lichten Walde.

78. *Estrilda tenerrima* (Rchw.)
Rchw. J. O. 1892 p. 188.
Buea 21. X. (Preufs). L. t. 105, a. c. dist. 30 mm. Auge
dunkelbraun, Oberschnabel karmin, Firstenstrich, Ränder
am Grunde und Unterschnabel schwarz, letzterer am Grunde
karmin, Füße schwarz. — Jaunde (Zenker).
79. *Estrilda melpoda* (Vieill.)
Estrela melpoda Rchw. J. O. 1890 p. 124.
Jaunde (Zenker).
80. *Spermestes poensis* (Fras.)
Rchw. J. O. 1890 p. 124, 1892 p. 187.
Jaunde (Zenker).
- * 81. *Pyromelana flammiceps* Sw.
Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Kopisong. Lebt von
Grassamen und Insekten.
82. *Urobrachya phoenicomera* (Gray)
Coliopasser xanthomelas Rchw. J. O. 1890 p. 122. — *Uro-*
brachya phoenicomera Rchw. J. O. 1892 p. 186.
Buea, 2100—2300 m. Höhe, 8.—14. X. (Preufs). ♂: L. t.
135—142, a. c. dist. 22—30 mm. Iris braun; Schnabel hell
rötlichgrau oder Oberschnabel schwärzlich und Unterschnabel
hell rötlich violet; Füße bräunlich grau.
83. *Urobrachya macrura* (Gm.)
Coliopasser macrurus Rchw. J. O. 1890 p. 123.
Jaunde (Zenker).
- Fringillidae.*
84. *Hyphantospiza olivacea* (Fras.)
Pyrrhospiza olivacea Rchw. J. O. 1890 p. 124. — *Hyphan-*
tospiza olivacea Rchw. J. O. 1892 p. 188.
Buea 2. VIII., 8. X. (Preufs). ♂: L. t. 137, a. c. dist.
27 mm.
- Motacillidae.*
- * 85. *Motacilla longicauda* Rüpp.
Victoria 29. V. (Preufs). L. t. 175, a. c. dist. 62 mm. Auge
dunkel sepiabraun, Füße bläulichbraun.
- Pycnonotidae.*
86. *Pycnonotus gabonensis* Sharpe
Rchw. J. O. 1890 p. 125, 1892 188.
Jaunde (Zenker). Einkeim. Name: Kollokollo.

87. *Criniger chloronotus* (Cass.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 125.
 Victoria 2. V. (Preufs). L. t. 210, a. c. dist. 50 mm.
88. *Xenocichla syndactyla* (Sw.)
 Sjöstedt O. M. 1. 1893. p. 102.
 Jaunde (Zenker).
89. *Andropadus virens* (Cass.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 125, 1892 p. 188.
 Buea 23. X. (Preufs). ♀: L. t. 155, a. c. dist. 50 mm. Iris
 braun, Füße rötlichgrau. — Jaunde (Zenker).

Meliphagidae.

90. *Zosterops stenocricota* Rchw.
 Rchw. J. O. 1892 p. 191.
 Buea 30. VIII und 4. IX. (Preufs). L. t. 100—105.

Nectariniidae.

91. *Cinnyris verticalis* (Lath.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 126, 1892 p. 190.
 Jaunde (Zenker) Iris karmin.
92. *Cinnyris oritis* Rchw.
 Rchw. J. O. 1892 p. 190.
 Buea 21. VI. und 14. X. (Preufs). L. t. 115—120, a. c. dist.
 20 mm.
93. *Cinnyris cuprea* (Shaw)
 Rchw. J. O. 1890 p. 126.
 Jaunde (Zenker).
94. *Cinnyris superba* (Shaw)
 Rchw. J. O. 1890 p. 126, 1892 p. 190.
 Victoria 28. IV., 12. V., Buea 18. II. (Preufs). ♂: L. t. 147
 —160, a. c. dist. 22—26 mm; ♀: L. t. 132, a. c. dist. 20
 mm. — Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Intschitschoko.
95. *Cinnyris preussi* Rchw.
 Rchw. J. O. 1892 p. 190.
 Buea 8. und 23. X. (Preufs). ♂: L. t. 120. a. c. dist. 23;
 ♀: L. t. 105, a. c. dist. 15 mm.
96. *Anthothreptes hypodila* (Jard.)
 Rchw. J. O. 1890 p. 126, 1892 p. 191.
 Jaunde (Zenker).

97. *Anthothreptes gabonica* (Hartl.)

Stiphronis alboterminata Rchw. J. O. 1890 p. 127.
Victoria 30. V. (Preufs). L. t. 105, a. c. dist. 18 mm.

*Paridae.** 98. *Anthoscopus flavifrons* ?

Herr Zenker hat ein bei der Jaunde-Station gesammeltes Nest einer Anthoscopus-Art eingesandt. Vermutlich gehört dasselbe dem *A. flavifrons* an, welcher am Gabun heimisch ist und auch über das Kamerungebiet seine Verbreitung ausdehnen dürfte.

*Timeliidae.** 99. *Turdinus rufiventris* Rchw.

Rchw. O. M. I. 1893 p. 177.

Jaunde (Zenker).

Die Art dürfte als der südliche Vertreter von *T. moloneyanus* Sharpe (P. Z. S. 1892 p. 228) anzusehen sein, von welchem letzteren sie durch dunkleren Ton der Oberseite, weisse Kehle und intensiver rotbraun gefärbte übrige Unterseite sich unterscheidet. Ich gebe nachstehend eine vollständige Diagnose, da die Original-Publikation nur eine Differential-Beschreibung enthält:

Pileo fusco; cervice, dorso alis et cauda brunneis, paullum in castaneum vergentibus, uropygio et supracaudalibus magis rufescentibus; capitis lateribus canis; gula alba; abdomine reliquo rufescente brunneo, medio albido, crisso et subcaudalibus magis rufescentibus; subalaribus et remigum marginibus interioribus rufescente-isabellinis. L. t. c. 170; a. im. 78—79; c. 70; r. 19; t. 24 mm.

100. *Turdinus fulvescens* (Cass.)

Turdirostris fulvescens Rchw. J. O. 1890 p. 128.

Jaunde (Zenker). Iris ockergelb. Im Magen Insekten.

101. *Alethe hypoleuca* (Rchw.)

Callene hypoleuca Rchw. J. O. 1892 p. 194; Abbildung T. 2.

Den unter dem Namen *Callene hypoleuca* beschriebenen und abgebildeten Vogel glaube ich jetzt mit Sicherheit auf eine *Alethe*-Art beziehen zu dürfen. Der ausgefärbte Vogel wird der *Alethe poliocephala* (Hartl.), *Trichophorus poliocephalus* Hartl. [Tem. Ms.] Syst. Orn. W. Afr. 1857 p. 85,

sehr ähnlich sein, u. a. aber durch heller rotbraun gefärbten Oberkörper sich unterscheiden; auch das Grau des Kopfes scheint heller zu sein.

102. *Prinia mystacea* Rüpp.
Jaunde (Zenker).
103. *Burnesia bairdi* (Cass.)
Calamonastes bairdi Rchw. J. O. 1892 p. 193.
Buea (Preufs). — (In Folge eines lapsus calami ist diese Art im Journ. f. O. 1892 p. 193 als *Calamonastes bairdi* aufgeführt.)
- * 104. *Burnesia taeniolata* Rchw.
Rchw. O. M. I. 1893 p. 178.
Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Idsak.
- * 105. *Burnesia reichenowi* Hartl.
Jaunde (Zenker). Einheim. Name: Otok. Lebt in der Savanne von Insekten. — Die vorliegenden Exemplare stimmen in allen Eigenschaften mit der vorstehenden Art überein, nicht mit der Kongoform *leucopogon*.
- * 106. *Camaroptera tinctoria* (Cass.)
Jaunde (Zenker).
- * 107. *Hylia prasina* (Cass.)
Jaunde (Zenker).
- * 108. *Calamocichla plebeja* Rchw.
Rchw. O. M. I. 1893 p. 178.
Jaunde (Zenker).
109. *Cossypha cyanocampter* (Bp.)
Rchw. J. O. 1892 p. 193.
Jaunde (Zenker).

Sylviidae.

110. *Turdus nigrilorum* Rchw.
Rchw. J. O. 1892 p. 194.
Buea 1. VII., juv. 23. X. (Preufs). L. t. 210 mm.
111. *Pratincola axillaris* Shell.
Pratincola pallidigula Rchw. J. O. 1892 p. 194. — *Pratincola axillaris* Sjöstedt O. M. I. 1893 p. 140.

Wie Herr Sjöstedt überzeugend nachgewiesen hat, ist *P. pallidigula* das Weibchen von *P. axillaris*, die Art muß sonach unter dem letzteren, älteren, Namen geführt werden.

Über das Brutgeschäft der Crotophagiden.

Unter Benutzung der Reinhardt'schen Arbeit, in deutscher Übersetzung von
Julius Moesmang, zusammengestellt von

Paul Leverkühn.

Als ich vor ein paar Jahren anfang, das Material für den Beitrag zur Biologie der Vögel zu sammeln, welcher mittlerweile unter dem Titel „Fremde Eier im Nest“ erschien¹⁾, gedachte ich, in denselben auch die abweichenden Nest- bez. Brut-weisen der Cuculiden und ihrer Verwandten sowie aller Nichtselbst-Brüter mit einzubeziehen. Da sich aber die Notizen bei der Arbeit enorm anhäufte, und der Umfang der Schrift durch vollkommenen Ausbau alles Gesammelten ein unverhältnismäßig starker geworden wäre, so schloß ich später gleich auf der ersten Seite den Kukul selbst, sowie alle jene Arten aus, bei welchen „ein Zusammenlegen mehrerer Individuen in ein Nest und ein Zulegen einer Art in das Nest einer andern Regel ist“. Dagegen zog ich zu einer langatmigen Anmerkung die mühsam zusammengetragene Literatur über die Megapodiden in den Bereich gedachter Schrift, indem ich in der Weise des Giebel'schen Thesaurus einfach möglichst alle Citate zu allen je benannten Arten zusammenstellte. Hiermit erntete ich aber keinen Dank. Im Gegenteil! Ein weiser Kritiker, der sich lustig macht über meine „Übergründlichkeit“ und „Citaten-Freudigkeit“ nennt es bedauerlich, wenn so nützliche Arbeiten wie das Literaturverzeichnis (über die Megapodiden) an so unpassender Stelle untergebracht werden.²⁾ Vielleicht gefällt es dem Anonymus besser, wenn ich die damals aufgesparten Crotophaga-Literalien im deutschen Centralorgan deponiere — im übrigen aber folge ich nicht seiner zeitgemäßen Aufforderung, sondern bleibe bei jener scrupulösen Genauigkeit

¹⁾ Berlin, Friedländer. 1891. 8°. XII und 216 pp.

²⁾ Unterzeichnet: N-e. Literarisches Centralblatt für Deutschland. 1892. 9. April. No. 15. S. 521.

im Citieren, welche mir bisher als die heilige Pflicht gegen die früheren Forscher und als das Charakteristikum des deutschen Autors erschienen ist und immer erscheinen wird! —

Die Biologie der Madenfresser oder Crotophagiden hat bereits einen Bearbeiter gefunden in der Person des unermüdet fleißigen und höchst accuraten dänischen Gelehrten, Professor Dr. J. Reinhardt, weiland Director des Kgl. naturhistorischen Museums in Kopenhagen. Seine Art zu citieren, deckt sich hinsichtlich der Genauigkeit und Methode so völlig mit der meinen, daß ich nach einigem Überlegen mich entschloß, an Stelle meiner eigenen Bearbeitung der gleichen Quellen seine in dänischer Sprache erschienene Arbeit in deutscher Übersetzung zu geben und mich mit Beifügung einiger Nachträge zu begnügen. Die ursprüngliche Arbeit R's dürfte auch wohl nicht sehr bekannt geworden sein und um so mehr eine Übertragung verdienen, als die Anregung, welche R. seinerzeit damit zu geben beabsichtigte, bis dato — nahezu ausblieb! — Sie erschien unter dem Titel: Bemaerkninger om Redebygningen og Forplantningsforholdene hos Crotophaga-Slaegten (Beobachtungen über Nestbau und Brüten beim Genus Crotophaga) im Januar 1860 in Oversigt over det Kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlingar o. s. v. und füllt 31 Oktav-Seiten.

Bei der Gelegenheit mag bemerkt werden, daß andere Arbeiten Reinhardt's ins Französische¹⁾ und Englische²⁾ übersetzt erschienen, und daß sowohl an diesem selben Journal für Ornithologie er selbst Mitarbeiter war, als auch in demselben Übertragungen seiner Arbeiten dem deutschen Publikum zugänglich gemacht wurden. — An Stelle der für meinen Privatgebrauch nur skizzierten Übersetzung von mir setze ich hier die wörtliche und genaue Übertragung, welche mein Freund Herr Lehrer Julius Moesmang in München, einer der begabtesten Polyglotten, die ich je kennen lernte, freundlich für mich herstellte. Ich

¹⁾ Sur la structure anatomique des ailes dans la famille des pétréls (Procellariidae, s. Tubinares). Ex: Vidensk. Medd. fra den naturh. Forening; Kjöbenhavn 1873. N. 5—8. 16 pp.

²⁾ Some remarks on the Genus Balaeniceps. (Ibis 1862) Ex: Overs. Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Forh. 1861. 20 pp.

spreche ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abermals aus! —

Im Folgenden sind keine Zusätze von mir gemacht; die Anmerkungen rühren von Reinhardt her. —

„Es sind gerade hundert Jahre, seit Brisson die erste Nachricht davon brachte, daß es in Cayenne einen Vogel gebe, den sogenannten Ani (*Crotophaga ani*), dessen Nester gemeinschaftliches Eigentum mehrerer Weibchen seien, welche einträchtig Eier legen, und, Seite an Seite, neben einander brüten. Seit der Zeit ist das Verhalten bei der Fortpflanzung sowohl dieses Vogels als auch der verwandten Arten oft Gegenstand der Forschung von Reisenden gewesen, und es liegen nun nicht wenige, namentlich im letzten Jahrzehnte erschienene Mitteilungen darüber vor. Aber diese in verschiedenen Gegenden gesammelten Erfahrungen stimmen nur oberflächlich überein. Während einige Beobachter Brisson's Bericht bestätigen, meinen andere, daß, wenn es wirklich *Crotophaga*-Arten gäbe, welche gemeinschaftlich Nester bauten und brüteten, doch jedenfalls die Art, von welcher er spricht, nicht unter der Zahl derselben sei; und wo auch die Berichte in der Hauptsache übereinstimmen, widersprechen sie bisweilen einander in Einzelheiten.

Es mag deswegen vielleicht von Nutzen sein, einmal die verschiedenen Berichte über die Fortpflanzung des Ani zusammenzustellen und näher zu prüfen, und ich habe um so mehr Veranlassung, dies zu thun, als ich einige neue Aufklärungen den älteren Mitteilungen hinzufügen kann. Sind sie auch nicht ausschlaggebend, so werden sie doch jedenfalls die Aufmerksamkeit auf ein bis jetzt wenig oder gar nicht beachtetes Verhältnis hinleiten, welches doch notwendigerweise in Betracht gezogen werden soll, falls man hoffen will, auf das Richtige bei der eigentümlichen Fortpflanzungsgeschichte dieses Vogels zu kommen.

Alles, was man darüber bei Brisson findet, beschränkt sich auf das bereits Angeführte, nämlich, daß mehrere Weibchen, bisweilen an fünfzig, in Gesellschaft in ein großes, gemeinschaftliches Nest, welches sie in Büsche bauen, Eier legen und in demselben brüten¹⁾. Ueber Gröfse, Form und Bauart des Nestes,

¹⁾ Brisson, Ornithologie (1760) Tome IV, p. 180: „Les oiseaux de cette espèce font de très grands nids dans les buissons; ils pondent et couvent jusqu' à cinquante dans le même nid“.

über die Anzahl und das Aussehen der Eier, über das Verhalten der Weibchen während der Brütezeit, kurz über alle näheren Umstände wird nichts gesagt, und obschon er sowohl *Crotophaga ani* (le Bout-de-petun), als auch *Cr. major* (le grand Bout-de-petun) beschreibt, ist es doch nur der erstere, welcher diesen merkwürdigen Geselligkeitstrieb nach Brisson aufweist. Er führt keine Belege für seine Angaben an; aber da er nur aus zweiter Hand berichtet haben kann, und da die älteren Autoren, wie z. B. Hernandez, Marcgrav, Dutertre, Sloane, Barrère und Brown bei diesem Vogel keiner solchen Geselligkeit erwähnen, so muß man wohl annehmen, daß er seine Nachricht unmittelbar aus Cayenne bekommen habe, und vielleicht gerade von Personen, welche die Vögel in Réaumur's Kabinet schickten, wo er, wie bekannt, angestellt war¹⁾. Aber daß der Bericht, der ihm mitgeteilt wurde, auf eine persönliche Beobachtung gegründet war, ist keineswegs ausgemacht; dies kommt mir sogar sehr unwahrscheinlich vor, weil er in diesem Falle vermutlich ausführlicher gewesen wäre.

So wie er vorliegt, trägt er vielmehr das Merkmal eines kurzen Referats über eine in der Kolonie verbreitete Sage, in welche sich (nach späteren Berichten zu urteilen) vielleicht sogar ein Mißverständnis eingeschlichen hat, indem nämlich die Zahl der brütenden Weibchen mit der Anzahl der im Neste aufgefundenen Eier verwechselt worden war.

Unter den nächsten auf Brisson folgenden Berichterstattem sind zwei, Catesby und Bajon, von welchen man eine Erwähnung dieses Umstandes hätte erwarten dürfen. Namentlich hätte man glauben sollen, daß Bajon, welcher in einer eigenen Abhandlung seine Beobachtungen über die Lebensweise der Vögel in Guyana²⁾ mitgeteilt hat, eines solch merkwürdigen Triebes, auf welchen die Aufmerksamkeit der Ornithologen bereits 18 Jahre früher hingelenkt worden war, Erwähnung gethan hätte. Aber die Ani's werden in seiner Abhandlung nicht einmal erwähnt, und erst in

1) *Crotophaga major* wurde dagegen in Réaumur's Kabinet nicht gefunden; Brisson hat sie nach einem Exemplar in Aubry's Sammlung beschrieben, und dieser Umstand erklärt vielleicht, warum er nichts über das Brüten dieser Art anführt.

2) Observations générales sur les moeurs et les habitudes des oiseaux de la Guiane, im zweiten Teil seiner Mémoires pour servir à l'histoire de Cayenne et de la Guiane française. Paris 1777—78.

Buffon's Histoire des oiseaux treffen wir abermals eine selbstständige Schilderung der Lebensweise dieses Vogels. In dieser wird das gemeinsame Nestbauen und Brüten des Ani bestätigt und erzählt, daß *Crotophaga ani*, l'Ani des savannes, ein Nest aus dürren Zweigen und Reisern baue, welches bisweilen einen Fuß im Durchmesser habe; es wird noch hinzugefügt, daß man behauptet, die Größe des Nestes werde der Zahl der Weibchen, welche dasselbe benützen wollen, angepaßt, und daß man oft fünf bis sechs Weibchen in einem Neste gesehen habe.¹⁾

Es wird nicht gesagt, aus welcher Quelle diese Nachrichten stammen; dagegen wird der Gewährsmann für einen anderen, viel ausführlicheren Bericht genannt, der sich im nächsten Abschnitte findet, und der von dem andern der zu Buffon's Zeit gekannten Ani's, dem Ani des paletuviers (*Crotoph. major*) handelt. Nachdem nämlich Montbeillard²⁾ (von dessen Hand die Geschichte der Anis in dem betreffenden Werke herrührt), zuerst in Kürze gesagt hat, daß l'Ani des paletuviers dieselbe Lebensweise habe, wie die erste Art, abgesehen davon, daß er (was bereits der Name andeutet) sich an anderen Orten aufhält, fügt M. hinzu, daß er, gerade als er diesen Abschnitt vollendet hatte, in Betreff der Vögel auf St. Domingo einen Brief von Chevalier Deshayes-Lefebvre empfangen habe³⁾, worin ein weitläufiger Bericht über den Ani, von dem gerade die Rede ist, enthalten war. Nach dem Wortlaute sollten also die Schilderungen eigentlich dem Ani des paletuviers gelten; aber diese Art kann Lefebvre nicht gemeint haben; denn sie wird auf der genannten Insel ebenso wenig wie anderswo in Westindien gefunden. Allerdings ist dies

¹⁾ Buffon, Histoire naturelle des oiseaux. Tome VI (1783) p. 480: „ils construisent ce nid avec des bûchettes sèches sans le garnir, mais ils le font extrêmement large, souvent d'un pied de diamètre; on prétend même qu'ils en proportionnent la capacité au nombre des camarades qu'ils veulent y admettre, les femelles couvent en société, on en a souvent vu cinq ou six dans le même nid.“

²⁾ Ob Montbeillard oder Buffon der Autor ist, geht aus dem Index zu Bd. XII der Édition Aux Deux Ponts nicht hervor, da gerade unter den Artikeln „Les Anis“ steht: Par M. de Buffon; indessen sind sie sonderbarer aus ihrer Stelle (pg. 78 zwischen 74 und 94) herausgerissen, an den Schluss der Table gestellt, und es ist darüber gedruckt: Par M. de Montbeillard! (Leverkühn).

³⁾ p. 284: „Comme je venois d'écrire cet article, j'ai reçu une lettre de M. le chevalier Lefebvre-Deshayes, au sujet des oiseaux de Saint-Domingue, et voici l'extrait de ce qu'il me marque sur celui-ci.“

selbst in der neuesten Zeit ein paarmal behauptet worden¹⁾; aber diese Angaben rühren von Reisenden her, welche wohl Südamerika, nicht aber die Antillen besucht haben, und verdienen kaum Glauben, da dieser Vogel in keinem einzigen der älteren oder neueren faunistischen Beiträge zu Westindiens Ornithologie genannt wird²⁾. Es ist also klar, daß Lefebvre-Deshayes' Bericht bei Buffon am unrechten Orte aufgenommen wurde, und daß er eigentlich seinen Platz in dem Abschnitte über den Ani des savannes (*Crotophaga ani*) hätte finden sollen. Dabei können wir übrigens nicht stehen bleiben. Man hat nämlich in neuerer Zeit zum Teil gemeint, daß mehrere Arten unter diesem Namen zusammengefaßt worden seien, und namentlich hat Swainson außer dem mit vollem Grunde angesonderten mexikanischen Ani (*Cr. sulcirostris* Sw.), welchen Brisson und Gmelin weniger richtig auf die alte Linnéische Art bezogen, noch eine *Cr. laevirostris* und eine *Cr. rugirostris* aufgestellt, welche letztere jedenfalls der *Cr. ani* äußerst nahe steht³⁾. Während nun die übrigen Forscher nicht mehr als eine Art, nämlich *Crotoph. ani* von Westindien anführen, ist Sir William Jardine geneigt, Swainson's *Cr. rugirostris* in dem auf Tobago⁴⁾ vorkommenden Ani zu erkennen, und da man die Möglichkeit nicht verneinen kann, daß selbst viel

1) Tschudi, Fauna peruana, Ornithologie, p. 256. Schomburgk, R., Reisen in British Guyana. 3. Band p. 712.

2) Spöane, H. Voyage to the Islands Madera, Barbados, Nieves, St. Christophers and Jamaica. Vol. 2, Lond. pag. 298. Brown, P. The civil and natural history of Jamaica. London 1756, pag. 474. Gosse, P. H. The birds of Jamaica. Lond. 1846 p. 286—287. Vigors, Sketches in Ornithology, on some species of birds from Cuba, in Zoological Journal 1827, pag. 423. Ramson de la Sagra, Histoire physique, politique et naturelle de l'isle de Cuba. Ornithologie par A. d'Orbigny, Paris 1839, pag. 156. Gundlach, J. Beiträge zur Ornithologie Cubas, im Journal f. Ornith. B. II—V. p. 99. Liste des oiseaux rapportés et observés dans la République Dominicaine par M. A. Sallé in Proceedings of the Zoological Society of London, XXV, 1857, p. 230. Newton, A. and E. Birds of St. Croise, West Indies, in The Ibis 1859. Danny, W. A few remarks on the geographical distribution of birds in the West Indies, in Ann. Mag. N. H. Vol. XIX 1847, p. 464. Jardine, Sir W. Horae ornithologicae No. 1: On the History and Habits of *Crotophaga*. in Ann. Mag. IV, 1840 pag. 160.

3) Animals in Menageries. P. III Two Centuries and a Quarter of Birds, p. 321, fig. 65 a, b.

4) Ann. and Mag. N. H. Vol. IV. 1840, p. 160.

näher stehende Arten in ihrem Nestbau abweichen können, so ist es mit Rücksicht auf die uns hier beschäftigende Materie nicht unwichtig zu entscheiden, ob diese Swainson'schen Arten wirklich mit Grund von der Linné'schen Art getrennt worden sind, und ob wirklich mehr als eine Art auf den westindischen Inseln vorkommt. Was den letzten Punkt betrifft, so habe ich allerdings nicht Gelegenheit gehabt, Exemplare des Ani von anderen westindischen Orten als von unseren Inseln zu sehen, von woher Herr Apotheker Riise wohlwollend einige an das kgl. naturhistorische Museum sandte; aber diese stimmen, nach Jardine's Beschreibung und Abbildung zu urteilen, im einzelnen und ganzen mit dem Ani auf Tobago überein, und da keine sonderliche Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden ist, dafs auf unseren kleinen Inseln eine andere Art zu finden sei, als auf den naheliegenden grofsen Antillen oder namentlich auf St. Domingo, so wagt man wohl auch nicht viel mit der Annahme, dafs der dort vorkommende Ani der nämliche wie der auf Tobago sei, und dafs demnach nur eine Art in Westindien gefunden wird, auf welche alle von dort herrührenden Berichte über die Fortpflanzung des Ani bezogen werden müssen. Wie weit Jardine mit der Beziehung seines Ani von Tobago auf Swainson's mehr vermutete als nachgewiesene *Crotophaga rugirostris* das Rechte getroffen habe, kann wohl ohne unmittelbare Vergleichung mit dessen Original exemplar kaum mit voller Sicherheit entschieden werden. Aber wenn er das Rechte getroffen hat, dann ist Swainson's Art ja nichts anderes als Linné's *Crotoph. ani*; denn es ist ja gerade das wesentlichste beim westindischen Ani, dafs diese Art nachgewiesen wurde, und das, glaube ich, wird sich auch als das (Endresultat) Richtige erweisen.

Wenigstens habe ich in Südbrasilien, wo, wie Swainson sagt, doch seine *Crotoph. rugirostris* einheimisch ist, während eines mehrjährigen Aufenthaltes nur eine einzige Aniart getroffen, und ich mußte es nach wiederholter Vergleichung endlich aufgeben, Unterschiede zwischen demselben, von dem ich mehrere in den Provinzen Rio de Janeiro und Minasgeraes erlegte Exemplare untersuchte, und dem westindischen Ani zu finden. Namentlich kann der Schnabel kein Unterscheidungsmerkmal bieten, da er nicht nur bedeutend durch das Alter verändert wird, sondern weil seine Gröfse auch zufällig bei verschiedenen Individuen differiert. Während demnach Swainson's *Cr. rugirostris* kaum eine

andere ist, als die alte großschnäbelige *Cr. ani* Linné, scheint auch seine *Cr. laevirostris* blofs auf jüngere, kleinere Schnäbel tragende Individuen derselben Art zurückzuführen zu sein. Da diese zwei vermeintlichen Swainson'schen Arten mit *Cr. ani* zusammenfallen, so könnte auch vielleicht seine *Cr. semisulcata* (um es gleich hier zu sagen) mit seiner *Cr. sulcirostris* vereinigt werden; jedenfalls bezweifle ich, dafs die Tiefe und Anzahl der Schnabelfurchen sowohl beim Ober- wie beim Unterschnabel ein zuverlässiges Merkmal abgeben, denn das kgl. Museum besitzt Exemplare von *Cr. sulcirostris* aus Mexiko und Centralamerika, welche in dieser Hinsicht wesentliche Unterschiede darbieten. Aber die Entscheidung dieser Frage hat hier insofern weniger Interesse, als in dem nun folgenden von dieser Art nicht die Rede sein wird.

Um nun auf Lefebvre-Deshayes' Bericht zurückzukommen, so ist dieser von allen, welche wir besitzen, der ausführlichste, und wenn ich ausnehme, dafs darin nicht gesagt wird, wieviele Eier in jedem Neste gefunden werden, so wüfste ich fast keinen wichtigeren Umstand, der nicht erwähnt worden wäre. Auch findet viel davon in den späteren Angaben Anderer Bestätigung; unglücklicherweise aber unterscheidet der Forscher nicht zwischen dem, was er selbst gesehen hat, und was er blofs nach der Erzählung Anderer berichtet, und dafs er das mitunter thut, wird man glauben, wenn man liest, dafs er einfach die Eier aquamarinrön nennt, denn diese Bezeichnung paft blofs auf abgeriebene und polierte Eier; hätte er jemals selbst frische Eier in den Nestern gesehen, so würde er kaum unterlassen haben, des weiflichen Überzugs, welchen sie haben, Erwähnung zu thun, der ja zuerst abgeschabt werden muss, falls die blaugrüne Farbe zum Vorschein kommen soll.¹⁾ Möglicherweise ist ein Teil seiner Mitteilungen sogar als blofse Schlussfolgerung und Combination, statt als eigene oder fremde Beobachtung anzusehen, und namentlich dürfte dies inbetreff eines wichtigen Punktes, welchen wir sofort erwähnen werden, der Fall sein.

Nach Lefebvre-Deshayes fällt auf St. Domingo die Paarungszeit des Ani in den Monat Februar; aber ob die Vögel paarweise leben oder ob ein Männchen mehrere Weibchen um sich sammelt,

¹⁾ Buffon, Hist. d. ois. T. VI. p. 485: „ils sont de couleur d'aigue-marine uniforme et n'ont point de petits taches, vers les bouts comme la plupart des oiseaux sauvages.“

will er nicht entscheiden.¹⁾ Im folgenden Monate bauen sie Nester auf Kaffeebäume oder in Büsche und Hecken; die Nester werden aus dünnen Reisern verschiedener niedriger Bäume und Sträucher gemacht, in's Innere werden bloß einige weiche Blätter gelegt, welche jedoch bald verwelken, und auf diese Unterlage werden die Eier gelegt.²⁾ Indessen beobachten diese Vögel, wie an einer anderen Stelle des Berichtes gesagt wird, eine seltsame Vorsicht; sie bedecken die Eier während des Legens mit Blättern oder Grashalmen und decken sie auch während des Brütens zu, wenn sie das Nest verlassen³⁾, und die Angabe, für welche als nächster Grund wohl der Umstand anzusehen ist, daß man mit Blättern mehr oder minder schichtenweise bedeckte Eier liegen sah, ist ebenso wichtig, als, wie wir später hören werden, sicher auch ganz richtig. Im übrigen werden die Nester als kunstlos und plump, sehr geräumig und tief, bisweilen mehr als 18 Zoll im Durchmesser haltend beschrieben. Auch erzählt Lefebvre-Deshayes, daß die Größe des Nestes teilweise der Anzahl der Weibchen, die es benützen, angepaßt werde. Sobald ein Weibchen den Drang fühlt, Eier zu legen, beginnt es damit, selbst wenn das Nest nicht fertig ist, und die übrigen fahren unterdessen gemeinschaftlich fort, das Nest weiter zu bauen. Inbezug auf das Brüten erzählt er, daß die Weibchen friedlich nebeneinander im Neste sitzen, aber daß einige von ihnen doch vor dem Legen sich einen kleinen, durch Grashalme abgeordneten Raum für die eigenen Eier einzurichten suchen; geraten mittlerweile die Eier in Unordnung (heißt es weiter), so bebrütet ein einziges Weibchen

¹⁾ pag. 485: „Il serait assez difficile de dire au juste si toutes les femelles, qui pondent dans le même nid ont chacune leur mâle; il se peut faire qu'un seul mâle suffise à plusieurs femelles.“

²⁾ p. 484: „Ces oiseaux construisent leur nid très-solidement, quoique grossièrement avec des petites tiges de plantes filamenteuses, des branches des citronniers, ou d'autres arbrissaux; le dedans est seulement tapissé et couvert de feuilles tendres et qui se fanent bientôt: c'est sur ce lit de feuilles que sont déposés les oeufs; ces nids sont fort évasés et fort élevés des bords, il y en a dont le diamètre a plus de dix-huit pouces: la grandeur du nid dépend du nombre des femelles qui doivent y pondre.“

³⁾ pag. 484: Ces femelles usent d'une précaution, qui n'est point ordinaire, aux oiseaux, c'est de couvrir leur oeufs avec des feuilles des brins d'herbes à mesure qu'elles les pondent, elles couvrent également leurs oeufs pendant l'incubation lorsqu'elles sont obligées de les quitter etc.

alle anderen Eier zugleich mit seinen eigenen, sammelt sie in einen Haufen und umgibt ihn mit Blättern, wobei (nach dem Berichte) die Wärme sich durch den ganzen Haufen verbreitet und in demselben erhält.¹⁾ Namentlich mit Hinsicht auf diesen Punkt muß man in Lefebvre-Deshayes' Bericht beklagen, daß seine Worte nicht erkennen lassen, ob er als Augenzeuge oder nach dem Hörensagen berichtet, denn es ist nicht leicht zu begreifen, wie ein einziges Weibchen alle von dem ganzen Schwarm in das große Nest gelegten Eier sollte ausbrüten können, selbst wenn es die oben angeführten Verhaltensmafsregeln beobachten sollte. Was endlich am Schlusse über das Aufziehen der Jungen gesagt wird, ist auch nicht über jeden Zweifel erhaben. Es wird nämlich berichtet, daß, wenn mehrere Weibchen in Gesellschaft gebrütet haben, alle, eines nach dem andern den Jungen Futter zutragen, und daß die Männchen bei Herbeischaffung desselben helfen; wenn aber jedes für sich gebrütet hat, ziehen sie ihre Jungen abgesondert, jedoch ohne Zwist und Eifersucht auf; sie bringen ihnen wechselweise Futter, und die Jungen nehmen es von allen Müttern an²⁾. Selbst wenn der Ausdruck „jedes für sich brüten“ blos die früher erwähnte Gewohnheit der Weibchen bezeichnen soll, das Nest in kleinere Räume zu teilen, so scheint das Aufziehen doch in diesem Falle jedem Weibchen für seine Jungen und ihnen allen in Gesellschaft beigelegt zu werden.

Der nächste Forscher, welcher des gesellschaftlichen Nestbaues des Ani erwähnt, ist Azara. Ueber die kleinere der beiden in Paraguay vorkommenden Arten, el Annó (*Crotophaga ani*) sagt dieser gewissenhafte und wahrheitsliebende Beobachter nicht nur, daß diese Tiere in Scharen leben, und daß die

¹⁾ pag. 484: „elles s'arrangent les unes auprès des autres; quelques-unes cependant avant de pondre, font avec des brins d'herbes une séparation dans le nid, afin de contenir en particulier leurs oeufs; et s'il arrive que les oeufs se trouvent mêlés ou réunis ensemble, une seule femelle fait éclore, tous les oeufs des autres avec les siens; elle les rassemble, les entasse et les entoure de feuilles, par ce moyen la chaleur se répartit dans toute la masse et ne peut se dissiper.

²⁾ p. 485: . . . „lorsque les mères ont couvé ensemble, elles donnent successivement à manger à toute la petite famille . . . les mâles aident à fournir les alimens: mais lorsque les femelles ont couvé séparément, elles élèvent leurs petits à part, cependant sans jalousie et sans colère; elles leur portent la bécquée à tour de rôle, et les petits la prennent de tantes les mères.“

Weibchen sich ein gemeinschaftliches Nest für ihre Eier bauen, sondern er bringt auch die überraschende Nachricht, daß diese Art sich häufig auch mit einem anderen verwandten Vogel, dem sogenannten Piririgua (*Cuculus guira* Gm., *Guira cristata* Sws.) zusammenschare, und daß bisweilen alle Weibchen in diesen gemischten Scharen sich vereinigen, um Nester zu bauen, Eier zu legen, sie auszubrüten und die Jungen in Eintracht gemeinschaftlich aufzuziehen. Da er ausdrücklich hervorhebt, daß er öfters solche Nester gefunden habe, in welchen Eier von beiden Arten waren¹⁾, und diese von einander durchaus verschiedenen Eier richtig beschreibt²⁾, kann er sich jedenfalls nicht getäuscht haben. Er fügt übrigens hinzu, daß dies doch der weniger häufige Fall sei, und daß in der Regel jede Art für sich Nester baue, aber immer groß genug, um die Eier aller Weibchen eines solchen Schwarmes zu fassen. Ueber *Crotophaga major*, welche in Paraguay den Namen Annó-guazu führt, sagt Azara, es heiße, daß auch bei dieser Art mehrere Weibchen Eier in ein gemeinschaftliches Nest legen³⁾, aber er habe es selbst nicht gesehen.

Das gemeinschaftliche Nest des Annó beschreibt er als aus unbiegsamen Zweigen gebaut und inwendig mit verschiedenen Arten von Blättern ausgefüllt; dasselbe habe gewöhnlich seinen Platz in hohen und dichten Gebüschern und soll bisweilen 20—30 Eier enthalten. Über seine Größe wird nichts gesagt, aber nach der Anzahl der Eier zu urteilen, kann kaum angenommen werden,

¹⁾ Azara, Voyages dans l'Amérique méridionale. Tom. IV. p. 23: „ces mêmes bandes, composées d'espèces différentes, travaillent souvent ensemble à la construction d'un grand nid, où toutes les femelles déposent leurs oeufs, les couvent jusqu' à ce qu'ils soient éclos, nourrissent et élèvent les petits, comme s'ils étaient de la même espèce. J'ai vu plusieurs de ce nids dans lesquels étaient des oeufs des deux espèces“.

²⁾ p. 25 u. 27.

³⁾ p. 23 u. 29. — In seiner „systematischen Uebersicht der Tiere Brasiliens“ (II. p. 254) sagt Burmeister allerdings, daß Azara gerade das Gegenteil versichere. Aber, obschon ich die von ihm citierten „Apuntamientos para la hist. nat. de los páxaros de Paraguay y Rio de la Plata“ nicht nachsehen kann, mag ich doch kaum bezweifeln, daß er sich hierin irrt. In Sonnini's Bearbeitung von Azara's spanischem Originalwerk wird das Verhalten nämlich beidemal so beschrieben, wie ich es oben angegeben habe, und es ist nicht wahrscheinlich, daß der kundige Uebersetzer an zwei verschiedenen Stellen so gänzlich das Original mißverstanden haben sollte.

dafs es einen besonders bedeutenden Umfang habe, selbst wenn es vielleicht im Verhältniß zum Vogel noch grofs genannt zu werden verdient. Ganz von derselben Beschaffenheit ist das Nest des Piririguá.¹⁾

Über das Brüten selbst und das Aufziehen der Jungen sagt Azara nur sehr wenig. Wie wir gesehen haben, giebt er in dem Berichte über das merkwürdige Zusammenhalten des Annó und Piririguá nur im allgemeinen an, dafs alle Weibchen sich zum Brüten und zum Aufziehen der Jungen im gemeinschaftlichen Neste vereinigen; aber nähere Aufschlüsse fehlen ganz, und obschon er selbst die Nester der beiden genannten Vögel ange-
troffen hat, deutet doch nichts in seinem Berichte darauf hin, dafs er persönlich längere Zeit die Nester und ihre Bewohner beobachtet habe. Ja, die Art und Weise, wie er ausdrücklich hervorhebt, selbst Nester mit Eiern von beiden Arten gesehen zu haben, macht es wohl noch wahrscheinlicher, anzunehmen, dafs die vorhergehenden Worte nicht in demselben Grade sich auf eigene Anschauung gründen. Blofs über Piririguá teilt er, doch nur von anderer Hand, eine etwas mehr detaillierte Beobachtung mit, aber selbst von dieser kann, wie interessant sie auch sei, kaum gesagt werden, dafs sie einen in jeder Hinsicht befriedigenden Aufschluß gebe²⁾.

Vieillot, zu dessen Mitteilungen wir nun übergehen, ist, wie bekannt, selbst auf St. Domingo gewesen; wenn man jedoch

¹⁾ Da sich keine Gelegenheit mehr bieten wird, im folgenden noch einmal auf diesen Vogel zurückzukommen, will ich hier im Vorbeigehen bemerken, dafs Azara nicht der einzige ist, welcher ihm ein gesellschaftliches Nesterbauen zuschreibt, sondern, dafs ich eine ähnliche, allerdings oberflächliche Angabe in Spix's und Martin's „Reise in Brasilien“ I, 325 findet: „oder Banden von immer beweglichen, gehaubten Anus (*Cuculus guira*) dicht auf Zweigen zusammensitzend, unter lärmendem Geräusche ihr gemeinschaftliches Nest voll grünmarmorierter Eier verteidigen.“ Dafs er bisweilen das Nest mit dem gewöhnlichen Annó teilt, hat dagegen nur Azara beobachtet.

²⁾ Azara, Voyages, IV. 24: „Un homme, très-digne de foi, m'a assuré qu'ayant pris une nichée de piririguás, il laissa vivre les petits en toute liberté dans sa maison, où il se plaisaient tellement, qu'ils se promenaient et volaient, dans le jardin, parcouraient la maison et entraient partout sans la moindre crainte, comme les animaux domestiques les plus familiers. Quand ils eurent un an d'âge, ils construisirent tous ensemble un nid dans une grande caisse, ils y firent leur ponte et y élevèrent une nouvelle famille“.

durch diesen Umstand sich zu der Hoffnung verleiten ließe, bei ihm neue und selbstständige Beobachtungen zu finden, würde man in seiner Erwartung getäuscht sein. Denn wenn er auch die Lebensweise der Ani's als Augenzeuge schildert,¹⁾ so ist doch alles, was er sowohl in der *Encyclopédie méthodique* wie in der *Galerie des Oiseaux* über das Verhalten beim Brüten mitteilt, weder mehr noch weniger als ein Auszug von Lefebvre-Deshayes' vorhin erwähnten, weitläufigen Bericht, von welchem er sogar öfter ganze Sätze wörtlich aufgenommen hat.²⁾

Es ist daher auch nicht notwendig, daß wir uns mit seinen Angaben aufhalten; nur möchte ich bemerken, daß, obschon er, wie gesagt, seine ganze Beschreibung des Brütengeschäftes aus Buffon's *Histoire d'Oiseaux* genommen hat, er doch in seinen beiden Werken sie (im Gegensatz zu seiner Quelle) auf den Ani des savannes und nicht auf den Ani des paletuviers bezogen hat, von welchem er bloß in aller Kürze sagt, daß mehrere Weibchen Eier in dasselbe Nest legen. Er erkannte also schon, daß sich in Buffon's Werk eine Verwechslung eingeschlichen habe, und wohl gerade sein Aufenthalt auf S. Domingo lehrte, daß ein von diesen Inseln kommender Bericht nicht der größeren Art gelten könne; aber es war kein Anlaß für ihn, in dieser Hinsicht irgend eine weitere Erklärung zu geben, da er überhaupt nicht erwähnt, daß er seine Darstellung anderswoher entlehnt habe. — Wir können indessen Vieillot nicht verlassen, ohne einer Angabe zu erwähnen, welche zwar nicht in seinen eigenen Werken gefunden wird, die man ihm aber doch mittelbar verdankt, und die ganz gewiß Bedeutung hätte, wenn man unbedingt darauf bauen könnte. In der Ausgabe von Buffon's Werken, welche Sonnini besorgt hat, teilte dieser nämlich im Kapitel über die Anis in einer Note mit,

1) *Galerie des Oiseaux* p. 36.

2) Man vergleiche auf diese Weise:

Buffon: „*Ces oiseaux construisent leur nid très-solidement, quoique grossièrement . . .*“. Vieillot: „*Les Anis construisent leur nid très solidement, quoique grossièrement*“. (*Encycl. méth. Orn. III, p. 1356*).

Buffon: *La plus pressée de pondre n'attend pas les autres, qui agrandissent le nid, pendant qu'elle couve ses oeufs*“. Wörtlich derselbe Satz findet sich bei Vieillot auf der eben angeführten Stelle.

Buffon: „*Une seule femelle foit éclore les oeufs étrangers avec les siens: elle les rassemble, les entasse et les entoure de feuilles, afin que la chaleur se répartisse sur toute la masse, et ne puisse se dissiper*“. Genau dasselbe wiederholt Vieillot in der *Galerie des oiseaux* p. 34.

was ihm Vieillot über die auf S. Domingo vorkommende Art erzählt habe, und darunter auch, „dafs die Nester dicht aneinander anstofsen sollen, und dafs die Weibchen ohne Unterschied sowohl ihre eigenen Eier, wie die der Nachbarn ausbrüten“¹⁾. Man geht wohl kaum mit der Annahme fehl, dafs der Ausdruck „Nester“ in einer anderen Bedeutung gebraucht werde, als in der gewöhnlichen, und dafs hier mit diesem Worte das nämliche gemeint ist, was Lefebvre-Deshayes ausdrücken wollte, wenn er sagt, dafs die Ani's bisweilen getrennte Räume innerhalb der Nester bilden, jedes Weibchen für seine Eier. Aber hat Vieillot auch wirklich selbst gesehen, was er Sonnini erzählte, oder sind vielleicht seine Worte, wie wohl auch die Stelle bei Lefebvre-Deshayes, nur als Mitteilung einer unter der farbigen Bevölkerung der Insel verbreiteten Ansicht zu betrachten? — Das letztere scheint mir das wahrscheinlichste, denn im entgegengesetzten Falle würde er doch wohl kaum in seinen eigenen Schriften sich darauf beschränkt haben, nur Lefebvre-Deshayes abzuschreiben, besonders da die Anmerkung bei Sonnini so wenig klar ist, dafs sie wohl eine ausführlichere Darstellung wünschenswert machte. Aber falls er nicht selbst diese „einander berührenden Nester“ gesehen hat, so ist es auch eine Frage, ob er die Erzählungen, welche er hörte, richtig verstanden hat, und es ist nicht unmöglich, dafs eine ganz andere Verteilung der Eier in mehrere Haufen in demselben Neste, wie ich später erwähnen werde, der eigentliche Kern der von Vieillot gehörten Erzählung ist.

Mit dem nächsten Berichte, dem, welchen d'Orbigny in Ramson de la Sagra's großem Werke über Cuba mitteilte, scheint es sich ebenso wie mit dem vorigen zu verhalten. Auch dieser darf gewiß nur als eine Zusammenfassung alter Angaben statt als Frucht neuer und selbständiger Beobachtungen betrachtet werden. Wir begegnen hier abermals Lefebvre-Deshayes' Bemerkung, dafs bisweilen eines der Weibchen schon Eier zu legen beginne, ehe das Nest fertig sei, und dafs die übrigen fortfahren, dasselbe weiter zu bauen; daneben werden die Nester im wesentlichen wie in Sonnini's eben mitgeteilter Note beschrieben, wobei auch d'Orbigny sagt, dafs die außerordentlich großen und flachen

¹⁾ Buffon, éd. Sonnini, vol. IV. p. 150, Note: „Les nids se touchent; les femelles couvent indistinctement leurs propres oeufs et ceux de leurs voisines“.

Nester dicht beieinander stehen und einander berühren¹⁾. Fragt man nun, warum in diesen Worten nicht ebensogut eine auf eine selbstständige Beobachtung begründete Bestätigung von Sonnini's Angabe zu sehen sein soll, als eine einfache Nacherzählung, so glaube ich, daß sich bei wirklich reiflicher Ueberlegung die erstere Auffassung als zu gewagt herausstellen dürfte. Es muß nämlich erinnert werden, daß d'Orbigny selbst Cuba nicht besucht hat; insofern als seine Angaben über die Lebensweise des Ani sich auf eigene Beobachtungen stützen sollte, könnte das also nur mit Hinsicht auf jene Anis sein, welche er auf seinen Reisen in Bolivia, Moxos, Chiquitos und Chaco gefunden haben mag. In dem von allen diesen Provinzen umgebenen Paraguay hat ja mittlerweile Azara seine Nachrichten über den Nestbau des Ani eingeholt, und dieser so zuverlässige und genaue Forscher sagt ausdrücklich, daß er selbst mehrere Nester dieses Vogels gesehen habe. Aber die Beschreibung, welche er davon giebt, erwähnt mit keinem Worte der eigentümlichen Bauart, welche d'Orbigny und vor ihm Sonnini auf Vieillot's Autorität ihnen beilegt, und welcher er doch sicher erwähnt haben würde, wofern die Nester, welche er sah, auf dieselbe Weise gebaut gewesen wären. Und wollte man selbst annehmen, daß der Ani auf den Antillen ein ganz anderes Nest als in Paraguay baue, so müßten in diesem Falle die Nester, welche d'Orbigny gesehen haben kann, sicherlich von derselben Art sein, wie die letztgenannten.

Die Forscher, mit welchen wir uns bisher beschäftigt haben, legen übereinstimmend den Anis gesellschaftliche Nester und gemeinsames Brüten bei.

Die entgegengesetzte Anschauung treffen wir in einer recht ausführlichen, auf langwierige Beobachtung gegründeten Beschreibung von der Lebensweise des auf Tobago lebenden Ani, welche Sir William Jardine von einem Correspondenten auf dieser Insel, Herrn James Kirk, empfangen und in einer Notiz: „On the History and Habits of Crotophaga“, im 4. Band der „Annals and Magazine of Nat. Hist.“ mitgeteilt hat. Kirk sagt nämlich, er wisse wohl, daß man beobachtet haben wolle, daß

¹⁾ Ramson de la Sagra, Histoire physique, politique et naturelle de l'isle de Cuba. Ornithologie par Alcide d'Orbigny. Paris 1839, p. 156: „et construisent, sans se quereller, des nids enormes, plats, disposés de manière à se toucher“.

die Ani's ein gemeinschaftliches Nest bauen, in welches mehrere Weibchen ihre Eier legen, aber er habe kein Vertrauen zu dieser Erzählung, obwohl er auch nicht hinreichend Grund habe, sie ganz abzuweisen¹⁾. Denn ungeachtet Anis zu hunderten auf Tobago sind, ist es doch eine Seltenheit, ein Nest zu finden; mehrere Jahre suchte er vergebens, und erst im Jahre 1837, im Anfang Oktober, glückte es ihm endlich, eines zu finden. Es safs in einer Astgabel auf einem Limabaum, der mit Misteln überwachsen war und ungefähr 15 Fufs von der Thüre des Hauses eines Plantagennegers stand. Der Neger erzählte, dafs ein Schwarm Anis sich am Morgen und Abend auf und um den Baum versammelte, und Kirk bestrebte sich mehrmals, sie zu beobachten, ohne doch etwas von Bedeutung entdecken zu können. Neun Tage nacheinander nahm er täglich ein Ei aus dem Nest, und am zehnten fand er es mit zwei zerschlagenen Eiern am Fusse des Baumes liegend. Es war kunstlos aus grobem Materiale, hauptsächlich kleinen Zweigen und Stecken erbaut und ermangelte ganz jeder weichen Ausfütterung²⁾

Am Ende desselben Monats entdeckte er ein anderes Nest; dieses war ganz wie das vorige gebaut, aber auf einem ziemlich hohen Baume, welcher jedoch gleichfalls mit Schlingpflanzen überwachsen war; es wurde in Ruhe gelassen, und es wurden fünf Eier in dasselbe gelegt, aus welchen zwei Junge auskamen³⁾.

1) l. c. p. 166 „I have heard it is observed that these birds make a general nest, and that numbers of them contribute in adding to the stock of eggs; this I cannot contradict, but do not credit. On this point I am not sufficiently informed“, etc.

2) „I however fortunately fell in with one last year, in the beginning of October (1837). It was built in the fork of a lime tree, covered with a thicket of misseltoe vine, and situated within fifteen feet of the dwelling-house door of one of our labourers. His description went to say that towards evening and morning a flock of the birds used to assemble upon the tree and in its vicinity, where they kept up a considerable noise. I made it my study to watch them on several occasions, but was unable to gather anything of importance. I robbed the nest of one egg daily to the amount to nine, and on my tenth visit found the nest with two broken eggs lying at the root of the tree. It was rudely constructed of coarse materials, chiefly small sticks, with the more pliable portions placed inside, but was totally destitute of any soft substance as a lining“.

3) „Another nest was discovered towards the end of the same month, constructed in a similar manner, but placed on this occasion on

Namentlich auf Grund dessen, was er in diesen zwei Fällen beobachtete, ist Kirk geneigt, die Erzählung über das gemeinsame Nesterbauen und Brüten der Ani für unbegründet zu erachten; um noch mehr entscheidende Beweise zu schaffen, bestrebte er sich, mehrere Nester zu finden; es glückte ihm auch, im März 1840 ein drittes zu entdecken, welches nur sieben Eier enthielt und ihn dadurch in seiner Ansicht bestärkte. Er nahm indessen das Nest fort, ohne es längere Zeit zu beobachten, und dieser Fall beweist daher kaum soviel, geschweige mehr als die beiden ersten¹⁾. In einer Fortsetzung der kleinen Abhandlung, in welcher Jardine Herrn Kirk's Beobachtungen mittheilte, veröffentlichte er ferner als einen Anhang zu denselben einige Aufklärungen über das Fortpflanzungsverhalten der Anis, welche Robert Schomburgk auf seinen ersten Reisen in Guiana gesammelt und zu Jardine's Gebrauch niedergeschrieben hatte. — Schomburgk erwähnt in diesen Notizen zweier Arten; die eine ist der große Ani, (*Crotoph. major*); in der anderen meint er genau die nämliche Art zu erkennen, welche Jardine von Tobago bekommen hatte. Inbetreff dieser letzteren teilt er Kirk's Meinung, daß sie kein gemeinschaftliches Nest baue; dagegen findet er, daß *Crotoph. major* das thue; in beiden Fällen stützt er sich indessen nicht auf eigene Erfahrung, sondern bloß auf das, was er von Indianern erfahren konnte, welche auf seine Frage danach stets antworteten, daß sie bloß 5 bis 7 Eier in den Nestern der kleineren Art fanden, aber daß in dem Nest der größeren soviel gefunden werden, „daß sie eine ganze Calabaça anfüllen“, wobei einer von den Macusi-Indianern, welche Schomburgk mit sich nach London genommen hatte, zugleich erzählte, einmal drei Vögel von der

a pretty high tree, also covered with a creeping vine; this being left undisturbed, five eggs were laid, from which two young birds were produced. From what I have observed in the two instances I am inclined to believe that the report of their uniting in the construction of the nest and their hatching in concert is erroneous, but I shall endeavour ere long to procure more information when I shall again address you“.

¹⁾ l. c. p. 167: „Since my account of the *Crotophaga's* manner of breeding, as reported in my last, I have had an opportunity of further corroboration by the examination of another nest with seven eggs, taken from a thicket of shrubs and vines about 6 feet from the ground. The nest, as I have already observed, is of such rude manufacture, that I could not forward it without enclosure in a parcel to prevent the falling asunder;“ etc.

großen Art, die er in seiner Sprache Woworima nannte, in demselben Neste sitzen gesehen zu haben, und auf Schomburgk's Frage, wieviel Eier in diesem Neste waren, die Zahl durch Hinweis auf seine Finger und Zehen angab. Ebenso lautet des jüngeren Schomburgk's Aussage¹⁾ (welche vielleicht am besten im Zusammenhange mit der seines Bruders erwähnt wird, obgleich die chronologische Ordnung, in welcher die Mitteilungen der verschiedenen Beobachter angeführt sind, dadurch durchbrochen wird); bloß nimmt er nicht zwei, sondern drei Ani-Arten in Guyana an, indem er außer der großen Art zwei kleinere gefunden haben will, sowohl den *Cr. rugirostris* als auch einen *Cr. ani*, von welchen er jedoch nur den letzteren heimbrachte²⁾. Was *Cr. major* betrifft, so scheint der jüngere Schomburgk wie sein Bruder nur Mitteilungen von Indianern als Belege zu haben, und was er an verschiedenen Stellen seines Reisewerkes über dessen Nestbau sagt, ist jedenfalls nicht deutlich und scheint fast eine verschiedene Erklärung zu gestatten³⁾. Dagegen sagt er ausdrücklich, daß er das Nest von *Cr. ani* angetroffen und die Behauptung der Indianer, es enthalte bloß 5—7 Eier bestätigt gefunden habe.⁴⁾

In der ausführlichen Schilderung, welche Gosse in seinem vortrefflichen Werke über Jamaika's Vögel⁵⁾ von dem auf den Inseln vorkommenden Ani gegeben hat, hat er natürlicherweise auch seines Nestbaues erwähnt. Er sagt, es sei überall auf den Inseln die allgemeine Meinung, daß er ein gesellschaftliches Nest baue, und sein Mitarbeiter Hill habe ihm mitgeteilt, daß unge-

1) Richard Schomburgk, Reisen in British Guyana. Berlin 1845—48 1. Band p. 73, 2. Band p. 159, 3. B p. 712—713.

2) Reisen in British Guyana III, p. 712—713.

3) Im 2. Band wird erzählt, die Indianer behaupteten, daß nur diese Art ein gemeinschaftliches Nest baue, daß aber *Crot. rugirostris* und *ani* diese Gewohnheit nicht haben, und es wird hinzugefügt: „Die großen gemeinsamen Nester der *Cr. major* enthalten oft 20—30 weiße oder graulichweiße Eier von $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge.“ Im 3. Band p. 713 sagt der Verfasser dagegen von derselben Art (indem er zugleich auf die bereits zitierte Stelle hinweist): „Sie bauen ihr Nest in kleine, dornige Bäume und zwar auf eine gemeinsame Unterlage so dicht aneinander, daß man diese für einen gemeinschaftlichen Brutort halten könnte“. An welche von diesen Angaben soll man sich nun halten?

4) Reisen in Brit. G. I. 73.

5) The birds of Jamaica London 1847. S. 286—287.

fähr ein halbes Dutzend sich vereinigen, um ein gemeinschaftliches Nest zu bauen, das alle fassen könne, zugleich, dafs sie mit grofser Sorgfalt das Brüten besorgen und niemals das Nest verlassen, ohne die Eier mit Blättern zu bedecken, damit sie nicht abkühlen sollten¹⁾. Eine entscheidende persönliche Erfahrung zu machen, hatte Gosse nicht Gelegenheit. Aber das einzigmal, wo er selbst ein Nest antraf, waren die begleitenden Umständen doch derartig, dafs sie eher für als gegen ein gesellschaftliches Nestbauen sprachen. Ein Ani-Nest, welches er im Monat Juli auf einem Guazumabaum fand, und welches einen grofsen, hohlen Klumpen von ineinander geflochtenen Zweigen bildete und inwendig mit Blättern ausgefütert war, enthielt nämlich acht unbeschädigte Eier, aufserdem Schalen von viel mehr Eiern, wie auch auf der Erde unter dem Baume Eierschalen umhergestreut waren²⁾.

Unter den Berichten, welche uns bisher beschäftigt haben, ist keiner aus Brasilien; einen solchen erhielt man mittlerweile im letzten Jahre von Burmeister, welcher zuerst in Cabanis' Journal für Ornithologie³⁾ und später in seiner systematischen Übersicht der Tiere Brasiliens⁴⁾ mitteilte, was er auf seiner Reise in den Provinzen Rio de Janeiro und Minas geraes über die Fortpflanzung der kleineren von den vorhandenen Arten, *Cr. ani* Lin., in Erfahrung bringen konnte. Nach seinen Erfahrungen brüten diese Vögel in Brasilien nicht viel in Gesellschaft in demselben Neste, wie sie nach Azara's Aussage in Paraguay thun; nicht nur habe er niemals gehört, dafs die Brasilianer ihnen eine solche Brüteweise beilegen⁵⁾, sondern zwei Ani-Nester,

1) p. 287: „Some half-a-dozen of them together build but one nest, which is large and capacious enough for them to resort to in common, and to rear their young ones together. They are extremely attentive to the business of incubation, and never quit the nest, while sitting, without covering the eggs with leaves, to preserve them of an equal temperature“.

2) „In July I found a Blackbird's nest in a Bastard Cedar (Guazuma); it was a rather large mass of interwoven twigs lined with leaves. Eight eggs were in the nest, and the shells of many more were also in it, and scattered beneath the tree.

3) Erster Jahrgang, 1853, p. 174.

4) Zweiter Teil, 1. Hälfte (1856) p. 155.

5) Burmeister ist geneigt, die Verschiedenheit, welche nach seiner Ansicht beim Nestbau und Brüten der Anis in Brasilien und Paraguay vorhanden ist, damit zu erklären, dafs sie im ersteren Lande mehr

welche ihm gebracht wurden, und von welchen das eine von seinem eigenen Sohne gefunden wurde, waren nur von mittelmäßigem Umfang und enthielten ein jedes nur fünf Eier¹⁾. Da nach der Beschreibung, welche Burmeister von den Eiern giebt, kein Zweifel waltet, daß er Ani-Eier vor sich gehabt habe, so möchte vielleicht der Fund dieser Nester als hinreichender Beweis dafür angesehen werden, daß Eier und Nester zusammengehörten. Aber es ist eine Frage, ob man das darf; denn nach dem, was Burmeister sagt, waren die Nester aus trockenen, weichen Pflanzentheilen gebaut und inwendig mit Lehm ausgekleidet²⁾, also wesentlich verschieden von den von allen anderen Forschern beschriebenen Ani-Nestern, und man muß deswegen entweder annehmen, daß der Ani aus irgend einem Grunde in Brasilien sein Nest aus anderen Stoffen und auf andere Weise baue, als anderswo, was gerade nicht sehr wahrscheinlich ist, oder daß mit Hinsicht auf Burmeister's Nester das eine oder andere Mißverständnis mit unterlaufen ist, welches seine Angaben ihrer Beweiskraft beraubt.

Ueber den auf Cuba vorkommenden Ani, welcher (wie bereits bemerkt) aller Wahrscheinlichkeit nach derselbe ist, wie der auf den übrigen westindischen Inseln, also die ächte *Crotophaga ani* Lin., gab Dr. Gundlach in den 50er Jahren einige wenige

Störungen als im letzteren ausgesetzt seien. Ich halte diese Erklärung für keine glückliche. In Guyana, wo die Warrau- und Arrawak-Indianer die gemeinschaftlichen Nester des großen Ani aufsuchen und die Eier wegnehmen, hat doch diese Art sich in ihrem gewohnten Nestbau nicht stören lassen; und im inneren Brasilien und selbst in den von Burmeister bereisten Gegenden geschieht es nur höchst selten und ganz zufällig, daß jemand sich damit befasse, nach Vogelnestern zu suchen; der Ani ist hier sicher nicht mehr als in Paraguay Beunruhigungen ausgesetzt. Dagegen hat er darin Recht, daß die Brasilianer nichts über ein gesellschaftliches Nestbauen beim Ani zu wissen scheinen; ich habe ebenso wenig als Burmeister irgend eine Aufklärung in dieser Hinsicht bekommen können, aber ich bezweifle um so mehr, daß man daraus schließen dürfe, ein solcher Nestbau könne nicht stattfinden, als die Antworten, welche ich auf meine hierauf bezüglichen Fragen bekam, mir immer zeigten, daß die Befragten sich überhaupt niemals um die Nester dieses Vogels gekümmert und auf dieselben acht gegeben hatten.

1) So wird es in der „Systemat. Uebersicht“ angegeben; im Journal f. Ornith. wird dagegen nur gesagt, daß in dem einen Neste vier Eier gewesen seien.

2) System. Uebersicht p. 255: „. . . Sein Nest . . . war aus trockenen, weichen Pflanzentheilen gebaut, inwendig aber mit Lehm ausgefütert.“

Aufklärungen¹⁾. Er fand in den Monaten Mai, Juni und September Nester und bestätigt die Beschreibung, welche d'Orbigny über das Brüten gegeben hat²⁾, ohne indessen auf irgend eine selbständige Darstellung einzugehen. Doch fügt er hinzu, daß er einmal ein Nest mit neunzehn Eiern gefunden habe, welche in zwei Schichten verteilt waren, von denen die unterste vollständig unter einer Lage Kräuter verborgen war, worauf abermals ein Rest von Eiern lag, und diese Beobachtung hat, wie sich später zeigen wird, ihr besonderes Interesse.

Die nächste, auf eigene Beobachtung gestützte Mitteilung über das Fortpflanzungsverhalten einer Ani-Art, welche zu erwähnen bleibt, verdanken wir H. de Saussure³⁾, welcher auf einer Reise in Mejico Gelegenheit hatte, Nester der dort lebenden Art zu sehen, und vollständig bestätigen zu können glaubt, was Montbeillard über diesen Vogel berichtete. „Die Anis“, sagt er, „brüten in Mejiko gesellschaftlich wie auf den Antillen“, und diese Aussage hat umsomehr Interesse, als der mejikanische Ani eine von den früher erwähnten sehr verschiedene Art ist, *Crot. sulcirostris* Sws., über deren Brüteverhalten, soviel mir bekannt ist, früher schlechterdings gar nichts aufgeklärt wurde. Leider beschränkt sich Saussure fast nur darauf, dieses Hauptresultat seiner Forschung anzugeben. Im Uebrigen sagt er nur, daß die großen Nester aus dünnen Zweigen, Rindenstückchen, Federn u. dgl. gebaut seien, und daß dasjenige, welches er selbst untersucht habe, nicht in mehrere Räume oder kleine Nester geteilt war, wie es (nach Montbeillard) bisweilen der Fall sein soll. Aber wie groß es war, wieviel Eier in ihm waren, wie diese lagen, ob er die Vögel in oder bei dem Neste antraf, ob er endlich Gelegenheit hatte, sie längere Zeit im Auge zu behalten, wird nicht gesagt.

¹⁾ Beiträge zur Ornithologie Cuba's, im Journal für Ornithologie. 4. Jahrg. (1856) pag. 105.

²⁾ Der Grund, warum Dr. Gundlach gerade d'Orbigny's Darstellung vor irgend einer anderen der früheren Beschreibungen des gemeinschaftlichen Nestbaues des Ani anführt, obgleich jene nicht mehr als diese sich auf Beobachtungen auf Cuba selbst stützt, liegt gewiß nur darin, daß er überhaupt seine ornithologischen Beiträge als Nachtrag zu der Arbeit des genannten Autors über die Vögel Cuba's in Ramon de la Sagra's großem Werke betrachtet.

³⁾ Observations sur les moeurs de divers oiseaux du Mexique. (Extrait de la Bibliothèque Universelle de Genève. Archives 1858) p. 49.

Die letzte auf selbständige Beobachtung gegründete Nachricht, welche noch zu erwähnen ist, betrifft, wie die allermeisten der vorangehenden, *Crot. ani*, und wird von Herrn A. Newton in der wertvollen Abhandlung über die bisher so wenig bekannte Vogelfauna der Insel St. Croix mitgeteilt, welche er zusammen mit seinem Bruder, Herrn E. Newton, in der ornithol. Zeitschrift „The Ibis“ veröffentlichte.¹⁾

Herr A. Newton wurde während seines Aufenthaltes auf St. Croix am 18. Juni 1857 auf ein Ani-Nest aufmerksam gemacht, welches auf einige junge Schöfslinge gebaut war, die in einer Höhe von 5 Fuß über dem Boden von einem großen Tamarindenstamm emporgeschossen waren, an welche sich das Nest anlehnte. Es war sozusagen nur ein Haufen von Reisern und Zweigen, aber es war groß und tief und zum Teil mit verwelktem Laube gefüllt, unter welchem Newton vierzehn Eier wegnahm. Am 23. des Monats besuchte er das Nest aufs neue und fand 9 Eier darin, von welchen er 2 wegnahm; am 26. waren nur 4 Eier darin; vermutlich war es in der Zwischenzeit von Negerknaben geplündert worden; am 2. Juli war die Zahl der Eier wieder auf 8 gestiegen, aber wenige Tage später fand er das Nest zerstört. Es war nach Newton's Meinung nichts vorhanden, was darauf hindeutete, daß die Eier vorsätzlich mit verwelkten Blättern bedeckt worden seien; aber es war augenscheinlich, daß sie mehrerer Weibchen gemeinsames Eigentum waren.

Wollen wir nun, nachdem wir so einen Blick auf die verschiedenen Berichte über die Fortpflanzung des Ani geworfen haben, in Kürze das Resultat, welches sie ergeben, zusammenstellen, und die gewonnenen Aufklärungen sichten, so

1. liegen also Angaben vor über das Nestbauen und Brutverhalten bei jeder der drei Arten, von welchen ich glaube, daß sie zur Zeit mit Grund angenommen werden können, *Cr. major*, *sulcirostris* und *ani*.

2. Alle, welche des ersten von diesen erwähnen, schreiben ihm einstimmig gesellschaftliches Nestbauen zu, aber keiner kann darüber aus eigener Erfahrung sprechen; alle beschränken sich vielmehr darauf, die Erzählungen wiederzugeben, welche sie von der Bevölkerung der Länder, wo er gefunden wird, gehört haben. Ueber die zweite Art (*C. sulcirostris*) haben wir nur einen Bericht,

¹⁾ Ibis Vol. I. 1859 N. 2. p. 148—149.

welcher sich indessen auf eine persönliche Erfahrung stützt und in der That dieser Art den häufig erwähnten gemeinschaftlichen Nestbau zuschreibt. Was die letzte Art (*C. ani*) betrifft, so stehen die verschiedenen Angaben einander gerade entgegen, und selbst wenn wirklich mehrere Arten unter diesem Namen zusammengefasst wären, (was ja einige meinen), so darf man doch nicht hoffen, den Widerspruch durch Beziehung aller bestätigenden Berichte auf eine, aller verneinenden auf eine andere dieser verwechselten Arten heben zu können. Denn es kann jedenfalls kaum ein sonderlicher Zweifel darüber bestehen, dass es genau dieselbe Form ist, welche nach Azara's Beobachtungen in Paraguay ein gemeinschaftliches Nest baut, es aber nach Burmeisters Erfahrung in Brasilien nicht thut, und es ist gleichfalls unzweifelhaft dieselbe Art, über welche Lefebvre-Deshaye's und Jardine's Gewährsmann, Hr. Kirk, sich in entgegengesetzter Richtung aussprechen.

3. Dass jedenfalls in einzelnen Fällen nur eine mittelmäßige Anzahl Eier im Nest von *Cr. ani* gefunden wird, welche indessen bebrütet und ausgeheckt werden, hat Hr. Kirk's unleugbare Erfahrung unbestreitbar bewiesen, aber auch nicht mehr, und übrigens stützt sich die Leugnung des gesellschaftlichen Nestbaues dieser Art nur auf Beobachtungen von zweifelhaftem Werte und auf die Aussage der Bevölkerung in einigen der Länder, wo sie daheim sind.

4. Andererseits wollen zuverlässige Beobachter soviele Eier in den Nestern dieser Art gefunden haben, dass, um sie zu legen, mehr als ein Weibchen nötig war; jedenfalls beweist dies, dass bei der Fortpflanzung dieser Art etwas sehr Eigentümliches vorhanden sein müsse. Aber es kann sicherlich eingeräumt werden, dass sich zur Zeit auch nicht viel mehr sagen lässt, und dass fast alle näheren Umstände nur wenig befriedigend aufgeklärt sind; namentlich hat noch keiner längere Zeit hindurch täglich und genau ein solches mit mehreren Eiern gefülltes Ani-Nest und die Weibchen, welche es benützten, beobachtet; und dies gilt nicht weniger in bezug auf die beiden anderen Arten, *Cr. major* und *sulcirostris*.

Dieser Darstellung des Wesentlichsten von dem bisher über die Fortpflanzung dieses Vogels bekannt gewordenen, werde ich mir nun erlauben, ein paar Berichte über die Nester von *Crot.*

ani auf unseren westindischen Inseln hinzuzufügen. Vor einigen Jahren hatte Hr. Apotheker Riise in St. Thomas dem kgl. naturhist. Museum in Kopenhagen ein Vogelnest mit Eiern gesandt und es mit der Erklärung begleitet, daß er es von St. Jean bekommen habe, und daß es den sogenannten „schwarzen Papageien“ angehöre, deren Weibchen den Brauch haben, mehrere Eier in dasselbe Nest zu legen“, und daß namentlich alle 24 Eier, welche in dem gesandten Nest waren, in demselben schon gewesen seien, als es gefunden wurde. —

Als ich diesen Sommer das Nest hervornahm, um es im Museum aufzustellen, zeigte ein Blick auf die Eier sogleich, daß es wirklich Ani-Eier waren; das sehr flache, kunstlose Nest, welches lose aus dünnen Zweigen verschiedener Art gebaut, inwendig mit Blättern von zwei Anona-Arten ausgefüllt war und 13—14 Zoll im Durchmesser hielt, entsprach so genau den Beschreibungen von den Nestern des Ani, daß kein Grund zur Befürchtung vorhanden war, daß Nest oder Eier nicht zusammen gehören sollten. Dagegen weckte das Mißverhältnis zwischen der Anzahl der Eier und der Größe der inneren Höhlung des Nestes bei mir einiges Bedenken; der innere Raum hat nämlich nur eine Weite von ungefähr 7 Zoll, und die 24 Eier können nur Platz haben, wenn sie aufeinander geschichtet liegen, so daß es nicht möglich scheint, daß sie auf diese Weise ausgebrütet werden können.

Andererseits schien nichts darauf hinzudeuten, daß das Nest ursprünglich tiefer gewesen sei, und es kam mir deswegen in den Sinn, ob nicht Hr. Riise etwa in seinen Angaben hinsichtlich des letzten Punktes getäuscht, und ob nicht die 24 Eier aus mehreren Nestern gesammelt worden sein könnten. Ich schrieb ihm also im Herbst meine Bedenken, machte ihn darauf aufmerksam, und bat ihn, mir den möglichen Nachweis über Nestbau und Brüten des Ani zu verschaffen. —

Hr. Riise erfüllte mit großer Bereitwilligkeit meine Bitte und sammelte aus verschiedenen Quellen mehrere Aufschlüsse und Beobachtungen, welche er mir mitzuteilen die Güte hatte, und welche ganz gewiß nicht des Interesses oder der Bedeutung entbehren. Inbetreff des früher gesandten Nestes gab er mir die Versicherung, daß kein Zweifel darüber bestehen könne, daß es echt sei und mit all den Eiern gefunden wurde, welche darin waren; es sei vielleicht beim Einpacken ein wenig zu-

sammengedrückt worden, aber es könne dadurch nur unbedeutend kleiner geworden sein, als es ursprünglich gewesen war. Er habe selbst vor einigen Jahren auf St. Croix ein Ani-Nest auf einer Akazie in wenig mehr als Mannshöhe gefunden, welches ganz dasselbe Aussehen hatte, wie das Nest von St. Jean; herunter genommen und untersucht habe er es indessen nicht; später habe er selbst keines mehr gesehen und könne daher aus persönlicher Erfahrung keine weiteren Nachrichten geben. Dagegen habe er einen ihm dienenden Neger gefragt, der ein besonders offenes Auge dafür habe und auf seine Art viele Kenntnisse von den Tieren der Insel besitze. Dieser hatte nur ein Ani-Nest untersucht, und dies maßt beinahe $\frac{3}{4}$ Ellen im Durchmesser, hatte eine innere Höhlung ungefähr von der Weite eines Hutes, war aus dünnen Zweigen ganz wie das hier vorgezeigte Nest gebaut und inwendig mit einer Lage welker Blätter von *Tillandsia usneoides* versehen.¹⁾ Es enthielt 16 bis 18 Eier welche neben und nicht übereinander lagen; aber der Neger fügte hinzu, daß er von seinen Kameraden gehört habe, sie hätten bisweilen Nester mit viel mehr Eiern gefunden. Es sei nur ein Vogel vom Neste weggeflogen, als er sich diesem näherte, aber auf den rings umherstehenden Bäumen hätten 20 bis 30 Stück gesessen, obgleich nicht mehr Nester in der Nähe zu finden waren. —

Ferner fragte er einen anderen seiner Leute, welcher von St. Croix ist und der auf dieser Insel öfter Nester von „the Black-Witch“ gefunden hatte (wie der Vogel auf unseren westindischen Inseln genannt wird), die in der Regel auf Tamarinden oder Thibetbäumen (*Acacia lebbek* Willd.) standen. Dieses Mannes Beschreibung von der Größe, Beschaffenheit und Bauart des Nestes stimmte ganz mit der überein, welche sein Genosse von dem einem Neste, das er gesehen, gegeben hatte, sodafs es unnötig ist, dabei zu verweilen; aber er fügte hinzu, daß die Eier schichtenweise im Neste lagen, geschieden durch dazwischenliegende Lagen welker Blätter, gewöhnlich 10—12 Stück in jeder Schicht, daß die oberste Schicht nicht mit Blättern zugedeckt war, und daß jedes Nest gewöhnlich an die 50 Eier enthalten habe. Auch habe

¹⁾ Oder, wie er sich charakteristisch ausdrückte, mit der Art von Gewächsen, welche von den Zweigen der großen Bäume niederhangen, dem Barte eines alten Mannes gleichen und zum Ausstopfen von Matratzen gebraucht werden.

er nie mehr als einen Vogel vom Neste fliegen sehen, aber gleich dem vorigen Neger bemerkt, dafs stets mehrere in der Nähe waren.

Endlich hat Hr. Riise auch bei einem von seinen Gehilfen in der Apotheke eine Aufklärung eingeholt, welche wesentlich die vorhergehenden Angaben bestätigt. Dieser junge Mann, welcher auf St. Croix geboren und erzogen wurde, erzählte, dafs er mehrere Aninester angetroffen, aber nur einmal ein Nest von einem Tamarindenbaume genommen habe, um es näher zu besehen. Dieses Nest, welches zeitig im Frühjahre gefunden wurde, und dessen Gröfse und Bauart dieselbe war, wie in den früheren Fällen, schien beim ersten Anblick ganz mit welken Blättern gefüllt zu sein, aber nachdem eine Lage von diesen weggenommen war, kam eine Schicht Eier zum Vorschein, und bei näherer Untersuchung ergab sich, dafs das Nest ungefähr 60 in vier über einanderliegenden Schichten verteilte Eier enthielt, welche durch Zwischenlagen von dürren Blättern getrennt waren, und wovon jede 12 bis 18 Eier zählte. Der Finder nahm die Eier mit sich nach Hause; sie waren alle frisch und wurden in seiner Familie gegessen.

Ein paar Tage, nachdem ich Hrn. Riise's Brief empfangen hatte, worin er mir diese interessanten Aufklärungen gegeben hatte, kam ein Däne, der gerade von einem mehrjährigen Aufenthalt in Westindien zurückgekehrt war, zu mir in das Kgl. Museum, um verschiedene drüben gesammelte Naturalien anzubieten. Im Laufe der Unterhaltung merkte ich, dafs er, obgleich keineswegs zoologisch gebildet, doch viel Interesse und ein offenes Auge für die Tierwelt gehabt habe, mit welcher bekannt zu werden er in Westindien Gelegenheit hatte, und da das von Hrn. Riise dem Museum geschenkte Aninest gerade auf meinem Arbeitstische lag, nahm ich Anlafs, ihn zu fragen, ob er dieses Nest, das von unseren westindischen Inseln gesandt wäre, kenne. Er antwortete sofort, dafs es ein Black-Witch-Nest sei; „aber“, fügte er hinzu, „es ist nicht fertig, es würde sonst höher und tiefer sein.“ Diese Antwort erweckte natürlich in mir die Lust zu hören, ob er möglicherweise Erfahrungen über das Brüten dieses Vogels habe, und, ohne etwas von den Nachrichten zu erwähnen, welche ich in jenen Tagen bekommen hatte, bat ich ihn, zu sagen, was er über das Brüten von Black-Witch wisse. Er erzählte nun, dafs er auf St. Croix 2 Nester dieses Vogels gefunden und untersucht habe. Das erste habe er vor 3 oder 4 Jahren zeitig im Frühjahre auf einer Plantage in der Nähe von Christianssted

gefunden; es war in einen niedrigen Busch gebaut, etwas tiefer aber nicht größer im Umfange als das des Museums, und enthielt ungefähr 40 Eier. Ob etwas Besonderes in der Art und Weise, auf welche diese im Neste gelegen hatten, gewesen sei, erinnere er sich nicht. Das zweite Nest hatte er im März 1859, kurze Zeit, ehe er Westindien verließ, in Major Long's Garten, eine Viertelmeile von Christianssted gefunden. Es war gleich dem vorigen in einen Busch unter einem Anona-Baum gebaut, nicht weiter als 6 bis 7 Ellen von einem Feldwege entfernt, welcher zur Plantage Langford führt. Es war ungefähr von demselben Umfange wie das erste, aber einen guten Fuß tief, und enthielt eine erstaunliche Anzahl Eier, er zählte bis 150, wurde dann überdrüssig, glaubte aber nicht fehlzugehen, wenn er den Rest auf 40 bis 50 Stück schätzte, einige der Eier wurden zerschlagen; es war keine Spur von Jungen darin. Ob die Eier schichtenweise verteilt waren, vermochte er nicht zu sagen, aber er glaubte sich zu erinnern, daß eine große Menge welcher Blätter mit denselben im Neste vermengt waren; rund herum auf Büschen und Bäumen seien eine Menge Black-Witches gesessen, welche schrieten, als er hiuzukam und solange er beim Neste verweilte, aber kein Vogel sei von demselben aufgefliegen.

Nach diesen verschiedenen, von einander ganz unabhängigen und doch wesentlich übereinstimmenden Berichten mag es in-betreff des westindischen Ani als abgemacht angesehen werden, daß dessen Nest Eier von einer größeren oder geringeren Anzahl Weibchen enthalte, daß es also gemeinschaftliches Eigentum sei, und daß der von Hrn. Kirk berichtete Fall, in welchem in einem Ani-Neste nur 5 Eier lagen, wovon nur 2 ausgebrütet wurden, als eine Ausnahme von der Regel zu betrachten sei. Aber obgleich der im übrigen so kompetente Beobachter, Hr. A. Newton, nichts bemerkt haben will, was darauf deuten konnte, und obgleich mein Gewährsmann für die zuletzt angeführte Beobachtung keine bestimmten Aufklärungen geben konnte, bin ich doch geneigt, zu glauben, daß auch die eigentümliche, schichtenweise Verteilung der Eier im Neste, welche von dem zweiten Gewährsmann des Herrn Riise erwähnt wurde, wirklich stattfindet, und daß in dem Falle, wo der Finder nur 16 bis 18 nebeneinander liegende Eier im Neste fand, dieses ein solches gewesen sei, in welchem die Anis erst seit kurzem zu legen begonnen hatten. Es ist, scheint mir, um soviel mehr Grund,

die Hrn. Riise hierüber mitgetheilten Berichte nicht zu verwerfen, als eine ähnliche Ordnung der Eier ja auch von einem früheren Beobachter, Dr. Gundlach, bemerkt wurde, welcher, wie man sich erinnern wird, ausdrücklich hervorgehoben hat, ein Nest gefunden zu haben, worin auf dem Boden eine Schicht Eier lag, die von welchen Kräutern bedeckt war, auf welchen abermals Reste von Eiern lagen. Dies scheint ferner auch in der alten Beschreibung der Lebensweise der Ani bei Buffon eine Stütze zu finden, denn es mag sicherlich eine solche Verteilung der Eier sein, welche der Angabe Lefebvre-Deshayes' zu Grunde liegt, „dafs die Weibchen ihre Eier mit Blättern oder Grashalmen bedecken, während sie dieselben legen“; ja ich finde sogar, dafs man einen Schritt weiter gehen und sich die Vermutung gestatten könne, dafs schliesslich auch seiner Erzählung von einer Einteilung des Nestes in mehrere aneinander stofsende Räume nur ihren Ursprung in demselben Umstande habe. Lefebvre-Deshayes sagt ja nicht, dafs er selbst dergestalt eingeteilte Nester gesehen habe; sein Bericht trägt das Gepräge, mindestens zum Teil eine Zusammenstellung von an manchen Orten eingeholten Aufschlüssen zu sein, und eine Erzählung von einer Einteilung des Nestes in vertikaler Richtung oder von einer schichtenweisen Verteilung der Eier könnte wohl dahin mißverstanden worden sein, als sei die Rede von Räumen nebeneinander gewesen. Dafs eine solche Einteilung des Nestes in mehrere Räume nebeneinander, oder (wie es bisweilen heifst) eine Vereinigung von mehreren Nestern in ein einziges gröfseres auch in ein paar späteren Beschreibungen des Brütens des betr. Vogels erwähnt wird, scheint mir kein sonderliches Hindernis für meine Deutung zu sein, da dies gerade in solchen Beschreibungen geschieht, welche wohl wesentlich in der alten von Lefebvre-Deshayes gegebenen Darstellung wurzeln. Man ist beinahe geneigt, sich an diese Erklärung zu halten, wenn man die Gröfse der Ani-Nester in Betracht zieht. Die einzigen positiven Angaben hierüber, welche man bisher hatte, sind die zwei bei Buffon gefundenen; die eine von diesen giebt dem Nest einen Durchmesser von einer halben, die andere von drei Viertel Ellen, und sie werden vollständig durch das Nest, welches wir hier vor uns haben, und durch die Erfahrungen von unseren westindischen Inseln bestätigt.

Die gänzlich unbestimmten Angaben bei einzelnen Forschern über die übermäfsige Gröfse der Aninester können unter diesen

Umständen kein sonderliches Gewicht haben, und ob auch die wirkliche Gröfse des Nestes noch immer beträchtlich genug ist, dafs es mit gutem Grund im Verhältnis zum Vogel grofs genannt werden kann, so wird man doch kaum verkennen können, dafs der Durchmesser des inneren Raumes nicht grofs genug ist, um in mehrere nebeneinander liegende Räume abgeteilt zu werden und doch Platz für viele Eier zu haben, während dagegen nichts hindert, dafs die Nester mit diesem Durchmesser selbst eine grofse Menge schichtenweise gelagerter Eier fassen können, wenn sie nur im Verhältnis zu dieser Anzahl tief genug gemacht werden.

Aber wenn sogar die mehr oder minder deutliche Verteilung der Eier in mehrere Lagen übereinander nach dem Vorliegenden als etwas häufig stattfindendes angesehen werden mag, so fehlt doch noch viel davon, dafs deswegen das Dunkel welches noch über so manchen Punkten in der Fortpflanzungsgeschichte der Anis schwebt, leichter zu durchschauen ist; ja es scheint vielmehr dadurch noch vergrößert zu werden. Mein Gewährsmann für die zwei zuletzt angeführten Beobachtungen sagte mir, dafs die farbige Bevölkerung auf unseren westindischen Inseln der Meinung sei, der Ani brüte seine Eier gar nicht selbst aus, sondern dieselben werden durch die Sonnenwärme ohne des Vogels Hilfe ausgebrütet¹⁾; desselben Glaubens hat auch Herr Riise in seinem Briefe erwähnt. Diese Erklärung, zu deren Bekräftigung indessen keine positive Thatsache angeführt wird, scheint doch kaum annehmbar; unter anderen wesentlichen Gründen, welche dagegen geltend gemacht werden können, werde ich hier nur einen hervorheben, nämlich das wenig wahrscheinliche eines solchen Brütens bei den Vögeln, deren zarte Junge nackt und gänzlich hilflos sind und durchaus nicht Hilfe und Schutz der Alten entbehren können, so dafs also diese hinzutreten müfsten,

1) Er fügte ferner hinzu, dafs ihm gesagt wurde, man habe nie Nester mit Jungen darin getroffen, das Volk nahm deshalb an, dafs die Jungen das Nest verlassen, sobald sie ausgebrütet seien, und man habe bisweilen Nester leer oder höchstens mit Eierschalen und faulen Eiern gefüllt gefunden, worin wenige Tage vorher Eier gewesen seien. Diese Angaben beweisen indessen nichts; es ist klar, dafs die nackten hilflosen Jungen der Ani's nicht sofort, nachdem sie ausgebrütet sind, das Nest verlassen können, und der letzte Teil der Erzählung scheint hinreichend mit der Annahme erklärt, dafs die Nester von Ratten oder Schlangen geplündert wurden, wie bereits schon Lefebvre Deshayes sagt, dafs dieselben Eier und Jungen dieser Vögel verzehren.

sobald die Eier ausgebrütet sind. Anderseits ist es wegen der Gröfse und Räumlichkeit des Nestes klar, dafs sämtliche Weibchen, welche Eier in dasselbe Nest gelegt haben, nicht gleichzeitig und noch weit weniger jedes seine eigenen Eier brüten können, denn es ist gleichzeitig kaum Platz im Nest für mehr als ein Paar Vögel und es bleibt also, wenn alle Eier überhaupt ausgebrütet werden, nur die Annahme übrig, entweder dafs die Mütter im Brüten abwechseln, oder dafs einige von ihnen gar nicht brüten. Aber selbst in diesem Falle ist es nicht leicht zu verstehen, wie die Eier ganz unten auf dem Boden des gegen einen Fuß tiefen Nestes ausgebrütet werden können, und wie die zahlreichen, nackten Jungen Platz finden können, ohne einander zu erdrücken. Diese Schwierigkeiten kommen mir sogar so groß vor, dafs ich nicht unterlassen konnte, mir selbst die Frage aufzuwerfen, ob nicht überhaupt vielleicht blofs die in der obersten Schicht liegenden Eier ausgebrütet werden, aber ich gestehe, dafs diese Vermutung eine kaum weniger begreifliche Verschwendung von Eiern voraussetzt. Es können indessen diese Zweifel kaum mit Mutmaßungen auf Grund der mehr oder minder unvollständigen bis jetzt vorliegenden Berichte gelöst werden, nur neue, planmäßig angestellte Beobachtungen können das notwendige Licht geben. Dafs solche recht bald angestellt werden möchten, ist sehr zu wünschen; es bietet vielleicht kaum irgend ein Ort leichter Gelegenheit dazu, als unsere Inseln in Westindien, und wenn meine Darstellung dazu beitragen könnte, dafs dies geschehe, würde mein Zweck vollkommen erreicht sein.



Bei der grossen Accuratesse, mit welcher Reinhardt sowohl die vorhandenen Quellen benutzt, als sie auch in Anmerkungen als Belege anführt, ist zu seinen Citaten kaum etwas zuzusetzen oder zu verbessern.

Buffon giebt eine Menge alter Citate (nicht in allen Buffon-Ausgaben zu finden; z. B. in der herrlichen Édition Furne et Co „Oeuvres complètes de Buffon, avec des extraits de Daubenton, et la classification de Cuvier“, der best- und wahrhaft künstlerisch illustrierten Ausgabe fehlen sie.¹⁾ Die handliche Sedez-Ausgabe bringt sie.²⁾

¹⁾ Tome Sixième. Oiseaux II. Paris 1838. p. 109—112. Royal 8^o.

²⁾ Aux Deux-Ponts. Samon & Co. 1787. Tome XII. Oiseaux p. 78 suiv.

Pag. 11 der Reinhardt'schen Arbeit findet sich ein kleiner Druckfehler: das Anmerkungszeichen ***) muſs im Text statt zu Zeile 4 v. o. Wort seet zu Zeile 3 v. u. Wort oplysning gesetzt werden. pag. 15. Zeile 9 v. o. ist das Wort byggeren in zwei aufzulösen bygger en. pag. 17 „Anm. ***)“ muſs heißen: Anm. **). — p. 22 Anm. *) ist ein kleiner Eloge über das Erscheinen des Ibis eingeschaltet, die hier fortgelassen wurde. — p. 23 ist *Crotophaga ani* und *C. sulcirostris* einige Male offenbar verwechselt; oben in der Uebersetzung ist dies bereits korrigiert. Hier möge die Wortkorrektur nachfolgen: Zeile 7 v. o. lies: *Cr. major* og *Ani sulcirostris*. Zeile 12 v. o. „Om den anden“ auch *Cr. sulcirostris* zu denken und Zeile 15 „Hvad den sidste Art aangaaer“ auch *Crot. ani*.

Auch Prinz Max v. Wied „war nicht so glücklich, eigene Beobachtungen“ über das Nisten der Art *ani* anzustellen, wie er auch „nie Gelegenheit hatte, das Nest des Anni“ (*C. major* L.) zu sehen¹). — Natterer und der getreue Herausgeber seiner nachgelassenen Notizen von Pelzeln erweitern die Kenntnis über das Brutgeschäft der Ani's nicht; Natterer brachte einen jungen Vogel in Flaum mit, den v. Pelzeln beschreibt²). — H. v. Ihering brachte aus der Umgebung von Taquara do Mundo nuovo, Prov. Rio Grande do Sul, einen alten Vogel und ein junges ♀ von *C. ani* mit, erwähnt aber nichts über das Fortpflanzungsgeschäft³). O. Salvin erwähnt in seiner „A List of the Birds of the Islands of the Coast of Yucatan and of the Bay of Honduras“ ebenfalls nur die geographische Verbreitung der verschiedenen Arten⁴), ebenso wie der Bearbeiter der Resultate der Expedition nach Yucatan mit dem „Fish Commission Steamer Albatross, Capt. Z. L. Tanner, Commander“, Robert Ridgway⁵). In Hudson's wertvollen Beiträgen zur Ornithologie Argentina's sollte man billigerweise eine Fülle der Belehrung und endlichen Lösung der Rätsel über die Fortpflanzung der Madenfresser

¹) Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien. IV. Bd. 1. Abth. Vögel II. 1832. p. 318 und 323.

²) Pelzeln, A. v., Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817—1835. — Wien 1868—1871. p. 269.

³) H. v. Berlepsch und H. v. Ihering, Die Vögel der Umgebung von Taquara etc. Madarász, Ztsch. f. d. gesamte Ornith. Bd. II. 1885. p. 181.

⁴) Ibis 1889. p. 372. Cf. et Ibis 1890 pp. 88, 91, 95.

⁵) Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. VIII. No. 37. Oct. 19. 1885. p. 577.

erwarten, aber dem ist nicht so! Seine kärglichen Notizen lauten wie folgt¹⁾: „Azara's Bericht über diese sonderbaren und ordnungswidrigen Brutmanieren ist durch unbeeinflusste Beobachter in anderen Teilen des Continents bestätigt“. Das ist alles, was wir bei *Cr. ani* zu hören bekommen! Ob Hudson selbst sich zu den independent observers rechnet, sagt er nicht. Wenn er es thäte, würde er vermutlich seine eigenen Beobachtungen ausführlicher dargestellt haben! — Bei *Guira pirivigua* (Vieil.) (= *Philoleptis guira* Burm.) schweigt er vollends ganz über Absonderlichkeit in der Fortpflanzungsgeschichte²⁾.

Nur wenige wirklich die Kenntnis vermehrende neuere Daten liegen vor; es sind die folgenden: Carl Euler fand bei Cantagallo in Brasilien Nester von *C. ani* mit 5 Eiern und 11 Eiern, die später eben so viele Junge enthielten, und ein Nest mit 10 Jungen. Zweimal beobachtete er eine Gesellschaft von 6—10 alter Vögel am Neste, das dritte Mal 4 alte Vögel. Auf allen 3 Nestern fand er nie mehr als einen Vogel brütend sitzen. Er glaubt, daß sich die Vögel im Brüten ablösen, konnte es aber nicht beobachten. „An der Atzung nahmen alle Teil“ schreibt er, was ich so verstehe, daß alle alten Vögel (4—10) gemeinsam die Jungen fütterten. Bei *Philoleptis guira* (Gm.) bemerkt er: „Verhält sich ganz wie die vorige Art, und oft findet man die Nester beider im gleichen Busche.“ Er fand Nester mit 10 Eiern (ein alter Vogel brütete) und mit 8 Eiern. Oft constatirte er bei der Art *P. guira*, daß die Nester während des Eierlegens und Bebrütens zerstört wurden; er vermutet, daß die zusammenlegenden Weibchen diese Zerstörungen durch Zank und Streit anrichten!³⁾ — In den zahlreichen und gediegenen Beiträgen zur Ornithologie Cuba's aus der Feder des Dr. Jean Gundlach findet sich nur noch an einer Stelle⁴⁾ eine Notiz über das Fortpflanzungsgeschäft der auf Cuba überaus häufigen Art. „Die Neigung, gesellschaftlich zu leben, ist so groß, daß sie auf

¹⁾ Argentine Ornithology. A descriptive Catalogue of the birds of the Argentine Republic, by P. L. Sclater. With notes on their habits by W. H. Hudson. Vol. II. 1889. p. 31.

²⁾ ibidem p. 33.

³⁾ Beiträge zur Naturgeschichte der Vögel Brasiliens. Cab. J. f. O. 1867. p. 220—221.

⁴⁾ Cab. J. f. O. 1874. p. 160. Vielleicht meint hier Gundlach den von ihm schon ib. 1856. p. 105 mitgetheilten Fall? —

einem Orte dicht neben einander schlafen, und dafs mehrere Weibchen in einem gemeinsamen Neste brüten. Ich habe so Nester mit sehr vielen Eiern gefunden, auch Nester, wo eine oder einige Lagen Eier mit neuem Stoffe bedeckt waren, weil neue Weibchen, ihrem Instinkte folgend, auch Material herbeitrugen.“

Endlich sammelte Ricardo Rohde in Paraguay „viele Eier“¹⁾ und brachte aus Uruguay zwei Kuckucke mit, eine *Crotophaga* und einen *Octopteryx*. In einem Neste der letzteren Art fand er Eier von *Crotophaga*. Diese Vögel, bemerkt dazu Reichenow²⁾, „suchten sich also Nester von entfernten Verwandten zur Unterbringung ihrer Eier aus.“ Es handelte sich vermutlich um *Cr. ani* und *Octopteryx guira*. —

Es mag sein, dafs in der neueren Litteratur, welche genau zu durchsuchen mir leider an meinem jetzigen Wohnorte die Gelegenheit noch fehlt, auch noch andere Zusätze zur Fortpflanzungsgeschichte publiciert sind. Reinhardt selbst brachte in seinem bekannten 1870 erschienenen Bidrag til Kundskab om Fuglefaunaen i Brasiliens Campos³⁾ einige Bemerkungen, welche ich der Vollständigkeit halber auch in Übersetzung folgen lasse:

Familia: *Cuculidae*.

+ *Crotophaga Ani* L.

Brasil. Anú.

Sehr gewöhnlich in allen Cerradas der Camposgegenden, wo er in kleinen Rudeln das ganze Jahr hindurch zu finden ist, häufig in Gesellschaft des sogenannten Anú branco (Guira piri-gua). — Dagegen haben weder Lund noch ich in den Camposgegenden jemals den anderen brasilianischen Anú (*Crotophaga major*) angetroffen oder auch nur von ihm reden hören. Diese Art scheint auf den Urwald beschränkt zu sein, wo sie zufolge Lunds Beobachtungen häufig ist, z. B. längs des Parahyba-Flusses, und es ist kaum richtig, wenn Burmeister sagt, dafs sie sich über das ganze wärmere Südamerika ausbreite. Weder Lund noch ich haben ein Anú-Nest gefunden, und ich bin nicht im-

¹⁾ Hans von Berlepsch, Systematisches Verzeichnis der von Herrn Ricardo Rohde in Paraguay gesammelten Vögel. Cab. J. f. O. 1887. p. 23 u. 121.

²⁾ Cab. J. f. O. 1887. p. 95.

³⁾ Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn. 1870. 267 pp. — p. 96. 97.

stande, irgend welche Aufklärung darüber zu geben, ob das gemeinschaftliche Nesterbauen, Eierlegen und Brüten, das man anderswo bei diesem Vogel beobachtet haben will, auch den in Brasilien lebenden auszeichnet. Die Bevölkerung der Gegenden, in denen ich war, scheint nichts über einen solchen Instinkt beim Anú zu wissen, aber dieser Umstand beweist nicht sonderlich viel, da die darum Befragten überhaupt auf seine Nester kaum geachtet hatten. Herr C. Euler, welcher in jüngster Zeit so vorzüglich und lange entbehrte Aufklärungen über die Fortpflanzung mancher brasilianischer Vögel mittheilte, vermochte diese Frage auch nicht entscheidend zu beantworten, obschon er doch selbst drei Anú-Nester fand. Das gesellschaftliche Brüten bleibt indessen doch durch seine Beobachtungen sehr wahrscheinlich gemacht, und soviel geht daraus jedenfalls hervor, daß ich vollkommen zu der Vermutung berechtigt bin, welche ich an anderer Stelle ausgesprochen habe, daß das Nest, welches Burmeister beschrieben und dem Anú beigelegt hat, in Wirklichkeit kaum diesem Vogel angehören konnte, obgleich gesagt wurde, daß es unzweifelhaft Anúeier enthalten habe. —

143 (34) Guira piririgua (Vieill.).

Brasil: Anú branco.

Ist sehr häufig in den Carradas, wo man kleine Schwärme desselben bald auf der Erde, bald auf niedrigen Bäumen herumhüpfen sieht. Er ist nur wenig scheu und darum sehr leicht zu schießen. In seinem Magen habe ich verschiedene Arten von Käfern und Heuschrecken, nebst Schmetterlingslarven gefunden. Bisweilen ist die Innenfläche des Magens glatt, aber wohl ebenso häufig findet man ihn (wie beim Kuckuck) inwendig mehr oder minder dicht mit feinen Haaren besetzt, welche ohne Ordnung dort festsitzen, von verschiedener Dicke und selten länger als ein paar Linien sind. Sie lassen sich leicht mit einer Pincette herausnehmen, und man sieht dann, daß sie am Ende nicht zu einem Bulbus verdickt sind, mit dem sie festsassen. Es kann gar kein Zweifel darüber obwalten, daß sie von den Larven herrühren, welche der Vogel verzehrt hat. Man hat mir einigemal in Lagoa Santa seine merkwürdigen Eier gebracht, die eine bläulichgrüne Farbe haben und mit einem Ueberzug aus weißer kreideartiger Materie versehen sind; ich muß es beklagen, sein Nest nicht gefunden zu haben.

Nachdem die Reisenden selbst so wenig biologisches Material über die *Crotophagiden* beibrachten, nimmt es nicht Wunder, in den allgemeinen Naturgeschichten nur eine äußerst dürftige Ausbeute an Belehrung über diese seltsamen Vögel zu finden. „Sie sollen gemeinschaftlich brüten“¹⁾ —, solche und ähnliche Phrasen finden sich in älteren Büchern derart, während neuere mit größerer Gewissenhaftigkeit ihre Quellen, aus denen immer wieder geschöpft wird, angeben.²⁾ — Figuiér, der seine Quellen verschweigt, empfiehlt das Beispiel republicanischer Socialität, welches die gemeinsame Erziehung der Jungen bei den Ani's darböte, den Menschen als Muster zur Nachahmung.³⁾ Wilmsen geht in der Leichtgläubigkeit so weit, seinen Lesern zu erzählen, „das Nest mache einen so ansehnlichen Bau aus, daß gegen 1000 Vögel darin Platz haben könnten.“⁴⁾ Mittlerweile sind die verschiedenen Arten mehrfach nach Europa lebend importiert und längere Zeit in Gefangenschaft gehalten worden. So besaß der Zoologische Garten in London einen Ani, der am 1. Jan. 1875 dort erworben war, und 16 verschiedene Guira's während der Jahre 1864, 1875, 1878 und 1880.⁵⁾ Der Amsterdamer Zoologische Garten „Artis“ stellte 1884 einen aus Brasilien bezogenen Guira aus, nach Swierstra's⁶⁾ Angabe. — Im deutschen Vogelhandel ist der Ani und der Guira-Kuckuck eine nicht ungewöhnliche Erscheinung geworden; so waren 1892 in Annaberg in Sachsen mehrere ausgestellt⁷⁾ und in Berlin 2 Ani's.⁸⁾ Von

1) Voigt, Lehrbuch der Zoologie. Vögel p. 125 (1835) [Bd. VIII von Bischoff, Blum, Bronn, Leonhard, Leuckart und Voigt's Naturgeschichte der drei Reiche.]

2) Brehm, Thierleben. 2. Aufl. 1878. Vögel. Bd. 1. p. 253—254. Gefangene Vögel. Zweiter Bd. 1876 p. 725. Thienemann, Fortpflanz. Gesch. des Ges. Vög. 1845—54 p. 90—92.

3) Oiseaux. O. J. p. 550.

4) Handbuch der Naturgeschichte Bd. I. 1831. p. 718.

5) List of the vertebrated animals now or lately living in the garden of the Zoological Society of London. Eighth edition. 1883. p. 305 Vgl. auch P. Z. S. 1864. p. 138.

6) Systematische naamlijst van gewervelde dieren voor de diergaarde levend ingekomen van 1 Mai 1838 tot 30 April 1838. — p. 65. (No. III der Feestnummer van de Bydragen tot de Dierkunde.)

7) Frenzel, Vogelausstellungen mit Vogelpflege in Sachsen. Ornith. Monatsschrift. 1892. p. 63.

8) Schäff, Bericht über die diesjährige Ausstellung des „Aegintha“ Verein der Vogelfreunde zu Berlin. — Ornith. Monatsschrift 1892. p. 86.

seiner Reise nach Brasilien brachte Seine Königliche Hoheit der Fürst von Bulgarien mehrere Exemplare beider Arten mit, welche längere Zeit in der großen Wiener Volière am Leben erhalten wurden.¹⁾

Von all diesen Mittheilungen seit Reinhardt's Zeit ist die kurze Notiz Rohde's, welche die alte Azara'sche Nachricht bestätigt entschieden die wertvollste. Immerhin ist es aber zu bedauern, daß auch die neueren Reisenden nicht mehr Mühe auf das Studium einer so seltsamen wie auch relativ leicht zu beobachtenden Erscheinung verwendeten, denn sonst müßten die verschiedenen Widersprüche in den Angaben längst behoben sein.

Ich glaube nicht besser schließen zu können, als es vor nunmehr 33 Jahren Reinhardt that, mit der frommen Ermahnung, auf die Madenfresser und ihre höchst interessante Fortpflanzung besondere Aufmerksamkeit lenken zu wollen!

Für die Betrachtung der Erscheinung der „Fremden Eier im Nest“ bieten die Ani's eine merkwürdige Analogie mit den anderen colonienweise brütenden Vögeln, namentlich aus der Ordnung der Schwimmvögel, wonach es scheinen will, als ob das Eigenschaftsbewußtsein für eine gewisse Anzahl selbstproduzierter Naturgebilde umgekehrt proportional sei der Anzahl zu Tage liegender Exemplare von Naturgebilden derselben Art. Oder um ein einfaches Beispiel sprechen zu lassen: der Solitär, *Circaetus gallicus*, kennt sein eines Ei ganz genau und schätzt es; die Solan-Gans hält nicht für nötig, das ihre unter den tausenden ähnlicher, auch wenn sie es wiederkennt, zu bebrüten. Ihr Eigenschaftsbewußtsein ist verwischt. — Näher auf diese Betrachtungen einzugehen, dürfte wohl zu weit führen.

Nachschrift.

Ein eigentümlicher Zufall hat es gewollt, daß während Drucklegung dieser Arbeit über das Brutgeschäft der Crotophagiden, welche einem dänischen Forscher ihren Hauptursprung verdankt, ein dänischer Gelehrter mir ganz beiläufig mittheilte, daß ihm die Züchtung des *G. piririgua* in Gefangenschaft gelungen sei. Ich lasse die eigenen Worte meines Gewährsmannes,

¹⁾ R. Blasius, Verzeichniß der Vögel des Prinzen Ferdinand von Sachsen-Coburg-Gotha in Wien. Ornith. Monatsschrift 1884. pag. 297.

des Kgl. dänischen Jägermeisters Ad. von Klein, Director des Zoologischen Gartens in Kopenhagen, hiermit folgen: „19. December 1893. Ein Paar befand sich in einer großen, mit Büschen bepflanzten Volière und baute am 10. August 1889 ein sehr schönes und hübsches Nest aus Blättern, kleinen Reisern u. dgl. Von drei oder vier Eiern verschwand eines Tages das eine auf unbegreifliche Weise. Von den anderen Eiern wurde das eine dem Kopenhagener zoologischen Museum geschickt; von den übrigbleibenden kam aus einem ein Junges aus, welches ca. 14 Tage lebte, aber unglücklicherweise eine Nacht bei einem plötzlichen und sehr heftigen Gewitterregen umkam, woraufhin auch dieses Junge nebst dem Neste und den später eingehenden Eltern an das hiesige Museum kam.“ — Hierdurch ist erwiesen, daß *G. piririgua* auch als Monogamus ganz regelmässig brütet.

Sofia, Winter 1893.

Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen.

Dr. Alwin Voigt.

Wie so vielen anderen Gebildeten ist auch mir von jeher der Vogelgesang im jungbelaubten Walde, in der sonnigen, blumigen Frühlingsnatur einer der köstlichsten Naturgenüsse gewesen. Schon frühzeitig erschien es mir als eines der erstrebenswertesten Ziele zoologischer Studien, jeden Vogel an seiner Stimme zu erkennen. Da ich in Büchern, die der Naturgeschichte der Vögel gewidmet sind, eine genügende Anleitung nicht finden konnte, entschloß ich mich vor etwa 10 Jahren, eigene Wege zu versuchen zu einem systematischen Studium der Vogelstimmen. Ich notierte unter Anwendung von Zeichen, die ich weiter unten erklären werde, jede Vogelstimme, die ich hörte, und bestimmte dieselben durch Aufsuchen des Sängers mit Hilfe des Fernglases.

Als ich darin im Laufe der Jahre einige Fertigkeit erlangt hatte, fanden sich Naturfreunde, die sich an der Hand der mündlichen und schriftlichen Anleitung, die ich zu geben in der Lage war, ebenfalls und mit raschem Erfolge demselben Studium widmeten. Dies veranlaßte mich, Ostern 1892 im Programm der Realschule I zu Leipzig einen analytischen Wegweiser zu veröffentlichen unter dem Titel „Anleitung zum Studium der Vogelstimmen“. Eine große Zahl von Freunden der gefiederten Sänger beurteilte diese Arbeit so beifällig, daß ich mich ermuntert fühlte, dieselbe zu einem Exkursionsbuche zu erweitern, welches im Februar oder März 1894 erscheinen wird.

Einer Aufforderung des Herrn Dr. Reichenow folgend, erlaube ich mir, die zur schriftlichen Darstellung anwendbaren Mittel und Wege einer Erörterung zu unterziehen.

Manche Vogelstimmen klingen so deutlich sprechend, daß sie jeden Beobachter zur Nachahmung herausfordern. Viele Vogelnamen (Kukuk, Pirol, Rabe, Krähe und viele andere) erklären

sich aus solchen, und es ist selbstverständlich, daß man dieselben am besten durch Silben resp. Sprachlaute schriftlich darstellt.

Indessen man hat sich auf solche Fälle nicht beschränkt, sondern sucht in ornithologischen Schriften alle Vogelstimmen durch menschliche Sprachlaute zu veranschaulichen, auch solche, die einfach pfeifend oder schmetternd vorgetragen werden.

Fragen wir uns, was der, der auf Grund derartiger Aufzeichnungen Vogelstimmen studieren will, aus denselben herauslesen kann und prüfen darauf hin die Strophen des Nachtigallengesanges, wie wir sie in Naumanns klassischem Werke „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ verdolmetscht finden.

1.) Ih ih ih ih ih watiwatiwati!

Jedes Ih bezeichnet offenbar einen langgezogenen Ton; man kann sogar annehmen, daß diese Töne alle gleich stark und gleich hoch sind, doch ist das durchaus nicht sicher; denn man sagt sich, daß der einfache glatte Druck solcher Silbenreihen dem Darsteller unmöglich machte, die Tonhöhe und Tonstärke zum Ausdruck zu bringen.

Watiwatiwati bezeichnet drei lückenlos verbundene, gleichartige zweisilbige Laute; auch darf man annehmen, daß wa einen tieferen, ti einen höheren Ton bezeichnet; wir erfahren aber nicht, wie weit dieselben auseinander liegen und ob das Wati tiefer oder höher liegt, als die vorausgehende Tonreihe. Auch über das Tempo bleiben wir im Unklaren.

2. Diwati quoi quoi quoi quoi quoi quoi

Quoi bezeichnet offenbar einen aufwärts gezogenen Ton, ob aber tiefer oder höher als das vorausgehende Diwati, tiefer oder höher als die 1. Strophe, erfährt man nicht. Insbesondere wird mirs schwer, diese Strophe zu unterscheiden von der

6. Twoi woiwoiwoiwoiwoiwoi ih;

denn das Woi bezeichnet offenbar einen ganz ähnlichen Ton wie das Quoi. Es bleibt allein der Tempounterschied, der sich daraus ergibt, daß die Quoi in Strophe 2 auseinander gehalten, dagegen die Woi in Strophe 6 verbunden sind. Auch auf die Verschiedenheit der Einleitungsnoten (Diwati in Str. 2, twoi in Str. 6) ist kein Gewicht zu legen; denn diese sind wechselnd, wie auch die Schlußfigur.

1) Um Mißverständnisse zu vermeiden, bezeichne ich die Strophen mit fortlaufenden Nummern.

Die 3. Strophe Italülülülülülülülülül wati wati wati
und die 7. Lülülülülülülül dahidowitz

haben denselben kurzen Hauptton und scheinen sich auch hinsichtlich des Tempo und der Tonhöhe zu gleichen, nur der Abschluß beider ist verschieden. Die melodische Tonbewegung des Dahidowitz ist nicht ersichtlich.

Von der 5. Strophe Lü lü lü lü lü lü lü lü watititit kann ich mir keine rechte Vorstellung machen; der Hauptton scheint derselbe zu sein wie in Str. 3 und 7; ob aber die Lütöne durch deutliche Pausen getrennt sind, oder ob durch das Auseinanderhalten nur ein verlangsamtes Tempo angedeutet werden soll, oder ob Klangfarbe oder der Anschlag anders sind, ist nicht zu erkennen. Ebenso wenig vermag ich zu sagen, wie sich die 5. Strophe zu der 10. verhält:

10. Tü tü tü tü tü tü tü qui zatnzatnzatnzi.

Eigentlich kann man nur auf einen härteren Ansatz des Haupttones schließen.

Strophe 11. Iht iht iht iht iht iht zirhading

13. Rihp rihp rhip rhip rihp rihp rihp rihp ih und

15. Ji jih güh güh güh güh güh dadahidowitz

scheinen im wesentlichen mit der 1. Strophe identisch zu sein; denn ein Iht, Ripp oder Güh sind keineswegs herauszuhören, die Nachtigall flötet und schmettert thatsächlich Lieder ohne Worte. Man darf nur schließen, daß iht, rihp und güh langgezogene Töne sind. Warum verschiedene Typen angewandt wurden, ist nicht ersichtlich. Sollen sie zur Bezeichnung verschiedener Klangfarbe oder ungleicher Tonhöhe dienen?

Wie stehts endlich mit der Strophe

12. I i i i i i i a zatn zi?

Sind das lange oder kurze I? und wie unterscheiden sie sich von denen der 1. Strophe hinsichtlich der Höhe und Klangfarbe?

Ueberblicken wir das Ganze, so müssen wir zugeben, daß der Charakter des Nachtigallenschlages aus der Silbenschriftweise im allgemeinen gut zu erkennen ist; man sieht, daß die Nachtigallen scharf abgegrenzte Strophen von 6 bis 20 gleichartigen Tönen singen, zu denen oft noch eine eigentümliche Einleitungsnote und Schlußfigur hinzukommen kann, vielleicht auch darauf schließen, daß gewisse Strophen einander sehr ähnlich sind, ob aber wesentliche Unterschiede hinsichtlich der Tonhöhe und des Tempo vorhanden sind, ist zweifelhaft.

Die meisten Vogelstimmen, insbesondere die Lieder der Singvögel, sind nicht Recitative, sondern pfeifend vorgetragene Melodien.

Immer wieder finden sich Leute, die Pfeifen zur Nachahmung von Vogelstimmen konstruieren, sei es zum Gebrauche der Vogelliebhaber oder zur Belustigung der Jugend, für die das Pseudo-Vogelgezwitscher aus Jahrmarktsbuden in der Regel noch mehr Reiz hat, als das in der Natur. Niemand müht sich da, die Strophen eines bestimmten Singvogels naturgetreu wiederzugeben, man begnügt sich, die Klangfarbe etwa des Kanariengezwitschers zu treffen und nimmts mit den Melodien nicht so genau.

Eine Vogelpfeife giebt meist keine einfachen Töne, störende Nebentöne treten auf, die die Bestimmung erschweren, und das ist ja auch thatsächlich ein charakteristisches Merkmal vieler Vogelstimmen.

Indessen die meisten lassen sich besser ohne Vogelpfeifen einfach mit den Lippen pfeifend nachahmen, und ich habe mir nun die Aufgabe gestellt, deren melodischen Inhalt durch Notenschrift fest zu legen.

Diese Darstellungsweise dürfte wohl manchem, der noch nicht selbst den Versuch damit gemacht hat, so naheliegend erscheinen, dafs er sich vielleicht bereits verwundert gefragt hat, warum man nicht längst Vogellieder in Noten gefafst habe. Indessen, welchen Schwierigkeiten man dabei selbst unter scheinbar günstigen Umständen begegnen kann, lehrt folgende Mitteilung, die ich Herrn Hofrat Prof. Liebe verdanke. Er schreibt: „Einst hatte ich einen Tui (*Prothemadera novae hollandiae*) im Zimmer, von dem ich fast glaubte, dafs seine eine Tour müfste in Noten wiedergegeben werden können. Nach und nach konsultierte ich unseren Gesangslehrer, dann den ersten Klarinettenisten von der Kammermusik und unseren Musikdirektor, zuletzt alle drei zusammen. Alle meinten, das lasse sich in Noten geben, und alle drei kamen zuletzt zu dem Schlusse — es geht nicht!“

Es ist dies ein drastischer Beleg zu einer eigentlich selbstverständlichen Thatsache: Die Tonstufen der menschlichen Musik sind etwas Gemachtes, und weder die menschliche noch die Vogelkehle sind so konstruiert, dafs sie sich an dieselben binden müfsten.

Es gehört vielmehr eine oft recht mühsame Schulung dazu, einen Menschen oder dressierten Vogel dahin zu bringen, dafs

er auf den Tonleitern der musikalischen Kunst keinen Fehltritt thue. Um so weniger darf es uns überraschen, wenn wir beobachten, daß die natürlichen Sangesweisen der Vögel selten Intervalle passieren, welche nach den Begriffen der Musiker ganz rein wären. Man prüfe z. B. das Terzenpfeifen der Kohlmeise oder den Ruf des Kukuks; bald glaubt man die kleine, bald die große Terz zu vernehmen, aber in vielen Fällen ist es eine Tonstufe, die zwischen beiden die Mitte hält. Liegt der Fall so einfach, dann macht man gewiß keinen Fehler, wenn man die große oder kleine Terz niederschreibt, da sie der Vogel nicht selten ganz rein zu Gehör bringt; indessen ausgedehntere Strophen mit vielen unreinen und zum Teil sehr engen Intervallen (z. B. die Lieder der Grasmücken) würden durch Ausstrecken derselben zu den nächstliegenden musikalisch richtigen bis zur Unkenntlichkeit entstellt werden.

Aber schon das Einfachste, ein einzelner Ton, kann uns Verlegenheiten bereiten, wenn wir ihn in Notenlinien setzen, also seine Höhe genau angeben sollen. Wir bestimmen Töne, indem wir sie mit anderen vergleichen. Dies ist um so leichter, je mehr der bestimmte Ton dem zu bestimmenden hinsichtlich der Klangfarbe nahe kommt.

Wenn das Pfeifen des in Frage kommenden Vogels dem des Menschen sehr ähnlich klingt, giebt es kein einfacheres Mittel, als den vom Vogel gehörten Ton (oder die tieferliegende Oktave) nachzupfeifen und zu prüfen, wie weit derselbe von dem höchsten Tone entfernt ist, den unsere Lippenmuskeleinrichtung zu erreichen gestattet; Erwachsene vermögen, so weit meine Erfahrung reicht, selten höher zu pfeifen als bis zum dreigestrichenen *g*, und in dem Raume vom dreigestrichenen *e* bis zum viergestrichenen bewegen sich die meisten Töne, welche unsere kleineren Singvögel hören lassen.

Will man die Höhenbestimmung genau haben, muß man ein Stimmpfeifchen bei sich führen; aber auch dann empfiehlt sich, immer zuerst den Ton des Vogels oder die tiefer liegende Oktave wiederholt mit den Lippen nachzupfeifen, recht gründlich zu prüfen, ob der eigene Ton mit dem des Vogels identisch ist, und dann erst die Stimmpfeife zu Rate zu ziehen.

Handelt sich um vieltönige Gebilde mit sehr rasch regellos auf- und abgehenden Bewegungen (Grasmückengesänge!) so ist an eine Bestimmung und Aufzeichnung aller Töne nicht zu

denken, es genügt dann, den Spielraum festzustellen, in welchem sie sich bewegen, und das ist noch keine leichte Aufgabe, wenn ein jeder Ton nur flüchtig berührt wird. Noch schwieriger, wenn nicht unlöslich, wird die Aufgabe, wenn sich um sehr scharfe, geprefste Laute oder um solche handelt, die durch Nebentöne oder begleitende Geräusche gestört werden.

Hört man von mehreren Männchen derselben Art gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander dieselbe Strophe singen, resp. denselben Laut rufen, so kann man gar oft beobachten, daß nicht jedes genau in derselben Höhe einsetzt wie das andere, und kommt zu der Ueberzeugung, daß durch Bestimmung der Tonhöhe kein stereotypes Merkmal zur Unterscheidung verschiedener Vogelstimmen gewonnen ist, daß zu diesem Zwecke der melodische Aufbau der Tongebilde entschieden den besten Anhalt gewährt. Für das Ohr des Geübten ist ja vielleicht die Klangfarbe, die Tonstärke und Anschlagsweise in vielen Fällen — namentlich wenn sich um einzelne Töne oder Gesangsbruchstücke handelt — noch wichtiger, indessen das sind Dinge, die sich kaum schriftlich veranschaulichen lassen. Wer sich die Aufgabe stellt, Unkundige anzuleiten, muß das Melodische in den Vordergrund der Betrachtung stellen, als Veranschaulichungsmittel Noten anwenden, und wenn sich die Natursänger nicht an die künstlichen Tonstufen der Musiker kehren, so muß man ohne Notenlinien versuchen.

Ich habe in der That viele Jahre lang Vogelstimmen notiert ohne exakte Tonbestimmungen, unter Verzicht auf das Fünfliniensystem, indem ich mich folgender Zeichen bediente:

Langgezogene Töne bezeichne ich mit Strichen,
kurzangeschlagene mit Punkten. Die Tonstufen

kommen annäherungsweise durch höhere oder tiefere Stellung zum Ausdruck oder werden in Parenthese namhaft gemacht oder — wie dies soviel als möglich in meinem Exkursionsbuche geschehen — durch ein Beispiel in Notenlinien erläutert. Auf- oder abwärtsgezogene Töne werden veranschaulicht durch Schrägstellung der Striche.

Folgen kurze Töne so rasch auf einander wie die Töne der Trillerpfeife, so stelle ich die Punkte so dicht, daß sie einander berühren; folgen sie annähernd so rasch, so verbinde ich Punkte durch eine schwache Linie. Hebung oder Senkung der Tonhöhe wird auch hier durch Schrägstellung der Punktreihen ausgedrückt.

Sehr oft werden kurze Töne $\frac{1}{2}$ Ton höher eingesetzt, haben also einen ganz kurzen Vorschlag, dafür setze ich angespitzte Punkte.

Die gezogenen Töne im Gesange des Zeisigs, des Steinschmätzers u. a. klingen so eigentümlich schrill, wie der Ton, den man erhält, wenn man 2 Violinsaiten, auf denen man nahezu denselben Ton greift, gleichzeitig etwas hart anstreicht, daher setze ich für solche Töne feine Doppellinien.

In der obenerwähnten als Programmabhandlung gedruckten „Anleitung zum Studium der Vogelstimmen“ habe ich mich fast ausschliesslich der oben angeführten Zeichen und nur selten der üblichen Notenschrift bedient und habe die Resultate exakter Tonhöhenbestimmungen nur in den Hauptzügen mitgeteilt.

Indessen einzelne meiner Leser waren damit nicht zufrieden gestellt. Der eine schrieb, es müßten sich alle Vogelstimmen in Notenlinien mit der Notenschrift der Musiker darstellen lassen; ich sollte nur noch einige Hilfslinien in das Fünfliniensystem einlegen, so ließen sich Viertel- und selbst Acheltöne eintragen.

Wenn sichs um konstante Tonstufen handelte, so wäre dies Verfahren, wenn auch noch so schwierig, doch immerhin möglich; da sich aber Vogelstimmen innerhalb gewisser Grenzen zwanglos bewegen, indem die Gröfse der Intervalle mehr oder weniger abhängig ist von der Energie, mit der sie vorgetragen werden, also von der Stimmung, die den Vogel beseelt, so müßte ich, um jeder gerecht zu werden, zahllose Einzelbeobachtungen phonographisch festlegen. Wenn das überhaupt ausführbar wäre, bliebe mir zuletzt doch weiter nichts übrig, als daraus auf irgend welche Weise den gemeinsamen Grundzug zu exzerpieren, um nicht den Anfänger durch zahllose Einzelheiten zu verwirren und abzuschrecken. Überdies würde die durch Zerklüftung des Fünfliniensystems spezialisierte Notenschrift, wenn sich der Lernende mit der Ergründung eines jeden Intervalls abmühen sollte, sehr schwer lesbar geworden sein, und die Publication derselben — weil zu kostspielig -- hätte unterbleiben müssen. Es blieb mir also in den meisten Fällen auch bei Abfassung des Exkursionsbuches nichts andres übrig, als auf das schematisierende Verfahren, die Anwendung von Punkten und Strichen, zurückzukommen. Um aber denen, die unbedingt Notenlinien sehen wollen, gerecht zu werden, habe ich überall, wo es anging, eine der geeignetsten Einzelbeobachtungen in gewöhnlicher Notenschrift zur Illustration

des Schema beigegeben oder habe wenigstens die erste Note des Schema in diese Form gebracht, um die Höhenlage des Tongebildes anzugeben.

Selbstverständlich lassen sich die aus Punkten und Strichen zusammengesetzten Schemata nur dann verwerten, wenn der betreffende Vogel auf gewisse Sing- und Rufweisen von fester Form immer wieder zurückkommt. Gerade von den besten Vogelgesängen läßt sich kein alles umfassendes Schema geben, und der Reichtum an verschiedengestaltigen Motiven ist zu groß, als dafs man jedes derselben schriftlich fixieren könnte. Dies gilt von dem Gesange der Nachtigall, des Blaukehlchens, des Rot- und Braunkehlchens, der Amsel, des Gartenlaubsängers, mancher Rohrsänger und Lerchen, des Hänflings, des Neuntöters u. a. Aber auch sie sind durch melodische Eigentümlichkeiten immer noch am besten zu charakterisieren. So haben die Liedchen vom Hänfling, des Gartenrotschwänzchens und Rotkehlchens fast immer dieselben Anfangsnoten; die der meisten Rohrsänger, des Blau- und Braunkehlchens fallen auf durch seltsame, anderen Vogelstimmen fremde Lautgebilde; die Melodien der Amsel sind gekennzeichnet durch im Ganzen aufwärtsstrebende Tonfolge u. s. w., und ich habe mich bemüht, die meisten dieser Eigentümlichkeiten durch Notenschrift an einigen passenden Strophen zu erläutern.

Für ein Tongewirr, wie das rauhe Grasmückegezitscher muß eben die Regellosigkeit, an welcher alle Darstellungskunst scheitert, als Merkmal genügen.

Zu den melodischen Charakterzügen kommen vielfach noch dynamische, welche ebenfalls die Bestimmung erleichtern helfen.

Gekrächze und Gekreische, wie die Rabenvögel hören lassen, mag ich nicht durch Notenzeichen veranschaulichen, sondern behelfe mich mit Beschreibungen resp. Vergleichen mit menschlichen Lauten oder allgemein bekannten Stimmen anderer Tiere, wie das ja bisher schon genugsam versucht worden ist.

Gern hätte ich den Lesern dieser Fachschrift an einer Reihe von Beispielen gezeigt, wie ich in meinem Exkursionsbuche die eine oder andere Notenschrift zur Darstellung von Vogelstimmen verwende; jedoch ist diese Absicht durch die graphischen Schwierigkeiten vereitelt worden.

Zum Schlusse will ich gern gestehen, dafs auch die Darstellung von Vogelstimmen in Noten ihre Mängel hat, aber auf jeden Fall giebt sie über Länge, Kürze und Betonung der einzelnen Laute sowie hinsichtlich der Melodie Vorstellungen, die man aus der althergebrachten Schreibweise nicht gewinnen kann.

Beschreibung einiger neuen Vögel aus dem Ostindischen Archipel.

Von

A. B. Meyer.

Hieracidea novaeguineae n. sp.

Hieracidea, *H. orientali* (Schlegel) similis, sed minus maculata, primariis 1.—6. pogonio externo immaculatis. Long. al. 335—345, caud. 195—200, tarsi 55—60, culm. 28 mm. Hab. Nova Guinea orientali.

Bereits früher („Abh. u. Ber. d. K. Zool. Mus.“ 1890/91 Nr. 4 p. 2) bemerkte ich, daß ein Exemplar von der Astrolabebai etwas von australischen Exemplaren abweiche. Ich erhielt seitdem drei weitere Exemplare von Hrn. Br. Geisler (von Finschhafen, Februar 1892, Männchen, von Bokatsin, Stephansort, 26. December 1891 und von Constantinshafen), welche ebenfalls in gleicher Weise von australischen Exemplaren differieren, so daß die spezifische Abtrennung gerechtfertigt erscheint. Die Art ist bis jetzt nur vom östlichen Teile Neu Guineas bekannt geworden. Die Fleckenzeichnung auf der Oberseite ist weniger sichtbar und die ersten sechs Primärschwingen haben auf der Aufsenseite gar keine Flecken, während diese bei *orientalis* schon auf der dritten beginnen. Die Enden der Tertiärschwingen sind breit ungefleckt. Die Binden auf der basalen Schwanzhälfte sind unvollkommener entwickelt und auf der distalen Schwanzhälfte bestehen sie nur aus zum Teil schwach angedeuteten Flecken, die nicht bis ans Schwanzende reichen. Auf den von mir l. c. angegebenen Unterschied der Unterseite scheint kein Gewicht gelegt werden zu dürfen, da ein Exemplar weniger dunkel ist, als die anderen drei. Die Tarsen scheinen kürzer als bei *orientalis*.

Tanysiptera galatea G. R. Gray.

Ein Exemplar angeblich von Nordwest Neu Guinea, ohne genauen Fundort, das ich kürzlich erhielt, hat die seitlichen Steuerfedern länger als sonst, und zwar bis 133 mm gegen 105 mm; auf den verlängerten zwei mittleren ist die weisse Fleckenzeichnung ausgesprochener als sonst, regelmässiger, die Flecken über 1 cm lang und die Gesamtfärbung dieser zwei Federn ist auch heller blau. Die Länge der seitlichen Schwanzfedern und die Zeichnung der mittleren sind auffallend gegenüber der grossen Anzahl sich anders, normal, verhaltender Exemplare; vielleicht das hier eine insulare Localform vorliegt.

Terpsiphone sumbaënsis n. sp.

Terpsiphone T. affini (Hay) similis, sed remigibus fere totis albis et cauda longiore distinguenda.

Long. tot. 530, al. 98—101, caud. rect. lat. 164, med. 350¹⁾—430, tars. 12—13, culm. 23—24 mm.

Hab. Ins. Sumba.

In einer Abhandlung „über die Vögel der südöstlichen Inseln des Malayischen Archipels, insbesondere über die Sumba's“ (Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien 1881, 765) erwähnte ich einige (3) Sumba-Exemplare einer *Terpsiphone* und gab ihre Unterschiede von *T. affinis* an. Erneute Untersuchung, bei Gelegenheit von Catalogisierungsarbeiten, überzeugte mich, das hier ein Artunterschied vorliege, weshalb ich die Sumba-Form spezifisch abtrenne. Sie unterscheidet sich leicht von *affinis* durch die vorherrschend weisse Farbe. Die Schwingen sind weiss, nur an der Spitze mit schwarzem Keilflecke, sowie mit schwarzem Schafte, während sie bei *affinis* zum grössten Teile schwarz sind. Ferner fehlt die schwarze Berandung der Schwanzfedern, die bei *affinis* mehr oder weniger vorhanden ist, hier gänzlich. Die Kiele der seitlichen Steuerfedern sind ganz weiss, nicht schwarz, wie bei *affinis*, die der mittleren nur oben schwarz, seitlich weiss. Die Haube ist ein wenig lebhafter grün und sie scheint auch etwas grösser zu sein. Das Weibchen fehlt mir von Sumba.

Uebrigens weicht auch das männliche Flores-Exemplar des Dresdner Museums (es ist ausserdem nur ein junges Männchen von Flores vorhanden) von der typischen *affinis* ab und nähert

¹⁾ Verh. Z. B. Ges. 1881, 765 stand 315, was ein Druckfehler war.

sich etwas der Sumba-Art. Es hat nämlich viel mehr Weiß auf dem Flügel als *affinis* und steht daher in der Mitte. Ueber die Bedeutung der Abweichung dieses Flores-Exemplares möchte ich mir erst ein Urteil erlauben, wenn ich mehrere Exemplare von dort gesehen habe. (S. Nachschrift S. 93.)

***Rhectes ferrugineus clarus* n. subsp.**

Rhectes Rh. ferrugineo (S. Müll.) similis, sed subtus clarior gulaque pallidiore distinguendus.

Hab. Nova Guinea orientali.

Schon „Abh. u. Ber. d. K. Zool. Mus.“ 1890/91 Nr. 4 p. 10 sagte ich, daß drei Exemplare vom Huongolfe, von der Astrolabebai und Südost Neu Guinea auf der Unterseite heller seien als *ferrugineus*. Nachdem ich nun ein viertes Exemplar von Hrn. Br. Geisler von Finschhafen erhalten habe, das er im März 1892 dort erlegte (ein Männchen) und das wiederum die Unterseite inclusive der Unterflügeldecken heller, sowie auch die Kehle weißlich hat, sehe ich, daß es sich hier um einen constanten, an die Localität gebundenen Unterschied handelt und benenne daher die Form subspezifisch. Diese hellen Exemplare lassen sich auf einen Blick aus den anderen herauserkennen.

***Dicaeum flaviventer* n. sp.**

Dicaeum D. rubriventri Less. similis, sed parte media pectoris abdominisque cadmiumino-flava, capite supra dorsoque virescentibus et uropygio obscure ardesiaco distinguendum.

Long. al. 55, caud. 30, tars. 12, culm. 10.5 mm. (♂).

Hab. Insula Philippinarum Cebú.

Kopf, Oberrücken und Flügeldecken grünlich schwarz mit etwas Glanz. Schwingen schwärzlichbraun, die Secundären mit grünlich glänzenden Rändern auf der Aussenfahne. Unterrücken und Schwanzdecken dunkel schieferfarbig. Schwanz schwarz. Kehle vorn und an den Seiten weiß, untere Kehle und Brust, sowie die Seiten des Unterkörpers hell aschgrau, in der Mitte desselben ein schöner cadmiumgelber, bis 6 mm breiter Streif (Ridgway: cadmium-yellow Pl. VI, 6), nach dem After zu in Weiß übergehend; untere Schwanzdecken, Axillaren und untere Flügeldecken weiß, die äußeren mit einem schwärzlichen Fleck in der Mitte. Hosen außen weiß, hinten terminal schwärzlich. Füße braun. Schnabel schwarz, kräftig.

Dicaeum flaviventer unterscheidet sich von allen anderen Arten durch den cadmiumgelben Längstreif auf der hell aschgrauen Unterseite. Von anderen Arten auf den Philippinen ist *D. hypoleucum* Sh. (Malamaui und Basilan) unten einfarbig weiss und *D. rubriventer* Less. (Luzon, Cebú, Dinagat, Mindanao) hat einen roten Streif auf der helleren Unterseite, ist oben einfarbig und mehr ins Blauschwarze ziehend, während *D. flaviventer* den Oberrücken grünlich und den Unterrücken dunkel schieferartig hat.

Da *D. rubriventer* schon von Cebú registriert ist (Tr. Z. S. 1873 IX, 200), so kommen daselbst also diese 2 Arten neben einander vor. Das Dresdner Museum erhielt mehrere Exemplare in Spiritus von Hrn. O. Burger, der überhaupt nur auf Cebú gesammelt hat, der Fundort ist daher vollkommen sichergestellt.

***Ptilotis flavirictus orientalis* n. subsp.**

Ptilotis Pt. flaviricto Salvad. simillimus, sed frontem versus schistaceo tinctus, macula rictali albo-flavescenti, auricularibus sulfureis-sericeis et pectore abdomineque plus minusve maculatis distinguendus.

Long. tot. circa 130, al. 67—72 caud. 55—60, culm. 17.5—19.

Hab. Nova Guinea meridionali-orientali.

Ptilotis flavirictus Salvad. vom Flyfluss, im Brit. Mus. Cat. IX, 228 (1884) nur als Subspecies von *Pt. analogus* (H. u. J.) aufgeführt, war von Salvadori, wie ich glaube, mit Recht selbständig behandelt worden (Orn. Pap. II, 1881). Die mir vorliegenden 3 Exemplare von Südost Neu Guinea, wohl in der Port Moresby-Gegend gesammelt, unterscheiden sich durch eine schieferfarbig angeflogene Stirn, durch die gefleckte Unterseite, durch den weisslichen Rachenstreif und durch die schwefelgelben Ohrfedern, auch scheint *orientalis* kleiner zu sein. Die Ohrfedern haben eine Länge von 8 mm. Von *Pt. analogus* unterscheidet sich die neue Subspecies durch die viel geringere Grösse, durch dunklere Oberseite, durch die schieferige Stirn und durch die nicht einfarbige, sondern schwach dunkel gefleckte Unterseite; die Bauchmitte ist gelblich-weiss. Man könnte sie auch *Pt. analogus* angliedern, allein sie scheint mir *flavirictus*, von dem ich jedoch kein Exemplar vor mir habe, näher zustehen.

Dresden, 4. December 1893.



N a c h s c h r i f t.

Während der Correctur erhalte ich Büttikofers Abhandlung über die „ornithologischen Sammlungen aus Celebes, Saleyer und Flores“ von M. Weber („Zool. Ergebn. einer Reise in Nied. Ost-Ind.“ 1893 III, 269), wo S. 293 *Terpsiphone floris* als neue Art von Sumbawa, Flores, Sumba und Ombaai beschrieben und auf Tafel XVIII abgebildet wird. Ich habe oben schon auf Differenzen zwischen Flores- und Sumba-Exemplaren hingewiesen, denen ich aber noch keinen Art-Charakter zuzuschreiben wagte, da das mir vorliegende Material von Flores zu gering war. Nach Büttikofers Mitteilungen aber kann die Artverschiedenheit nicht bezweifelt werden; sagt er doch selbst (S. 296): „Eigentümlich ist, daß unsere alten Männchen von Sumba alle Alterskennzeichen am stärksten ausgesprochen zeigen: geringste Ausdehnung von Schwarz (bei einem Exemplar sogar ein rein weißer Federschaft im Schwanz), längste Haube mit stark ausgesprochenem stahlgrünem Glanz, größtes Flügel- und Schwanzmaafs.“ Hier liegen eben Art-, nicht Altersunterschiede vor, und es lassen sich daher die Flores- und Sumba-Exemplare nicht unter einem Namen zusammenfassen. Das Grünblau bei *T. sumbaënsis* zieht auch noch mehr ins Grünliche als bei *T. floris*. Wenn alle Sumba-Exemplare keine schwarzen Ränder an den Schwanzfedern aufweisen, wie bei den 3 Dresdner Exemplaren, so läge hierin ein gutes Artkennzeichen. Wahrscheinlich ist die schwarze Berandung überhaupt nicht als Jugendcharakter anzusehen, sondern vielleicht nur die relative Breite derselben. Ich bin ferner geneigt anzunehmen, daß alte Weibchen auch einen Anflug von grüner Kehle bekommen können. Gewöhnlich sind die jungen Männchen schon durch etwas verlängerte Schwanzfedern kenntlich, wie auch das junge Exemplar des Dresdner Museums von Flores zeigt. *T. floris* steht *affinis* näher als *T. sumbaënsis*, wie schon oben vermutet wurde, ehe Büttikofers Mitteilungen vorlagen, wie aber nun mit Sicherheit behauptet werden kann. Ob es möglich ist, die Exemplare von Sumbawa und Ombaai auch zu *T. floris* zu ziehen, wie Büttikofer thut, wird sich erst an der Hand eines größeren Materiales entscheiden lassen; immerhin liegen diese Inseln in einer fortlaufenden Kette, während Sumba isolierter, südlich, jedenfalls eine eigene Art beherbergt.

Ueber afrikanische Nashornvögel.

Von Dr. Ant. Reichenow.

In der Zeitschrift für die gesamtten Naturwissenschaften Band 47. (1876) S. 73 ist von Giebel ein von dem Reisenden Herrn v. Koppenfels am Gabun gesammelter Nashornvogel als neue Art mit dem Namen *Buceros leucopygus* belegt worden. Aus der vom Autor gegebenen eingehenden Beschreibung geht unzweifelhaft hervor, daß dieser *B. leucopygus* mit *Buceros sharpii* Elliot identisch ist. In den Monographien der Bucerotiden von Dubois, Shelley und Grant ist die Giebel'sche Art übersehen, dagegen hat Dubois (Bull. Mus. H. N. Belg. 1884 S. 202 T. 10) unter demselben Namen, *B. leucopygius*, eine Species aus dem Niamniam-Land neu beschrieben. Shelley stellt diese Dubois'sche Art zu *B. cylindricus* und *subcylindricus*, ebenso hält Grant dieselbe als nächst verwandt mit *B. buccinator*, welche Arten sich sämtlich durch einen stark ausgebildeten Hornaufsatz auf dem Schnabel auszeichnen. Nach der Abbildung jedoch hat *B. leucopygius* Dubois keinen hohen helmartigen Aufsatz auf dem Schnabel, sondern einen niedrigen, längs zwei Drittel bis drei Viertel der Firste hinlaufenden Kamm, schließt sich also vielmehr an *B. fistulator* und *sharpei* an und ist in der That nichts anderes als das Männchen von *B. sharpei*, wofür das typische Exemplar auch bereits von Sharpe gehalten worden ist (Journ. Linn. Soc. Zool. 1884 S. 438). In der Berliner Sammlung sind jetzt 10 Exemplare von *B. sharpei* von Angola, Gabun und Kamerun in verschiedenen Altersstadien und Geschlechtern, darunter mehrere alte Männchen, welche der von Dubois gegebenen Abbildung auf das genaueste gleichen. Ein recht altes Männchen von Angola hat sogar noch stärker entwickelten Schnabelkamm, indem derselbe vorn nicht allmählich sich abschrägt, sondern eine scharfe senkrechte Kante bildet, in der gleichen Weise wie bei dem auf derselben Dubois'schen Tafel dargestellten *B. nasutus* var. *dubia*. Dieses Exemplar hat auch

noch weiße Spitzen an den beiden mittelsten Schwanzfedern und zwar an einer Feder in der Länge von 90 mm.

Ich habe früher (Journ. f. Orn. 1877 S. 19) *B. fistulator* und *B. sharpei* wegen der vorhandenen Uebergänge nur als Varietäten derselben Species aufgefaßt; nach den jetzt gültigen Definitionen möchte ich beide Formen als Subspecies betrachten. Denn einerseits scheint es, als wenn die Form von Ober-Guinea (*fistulator*) auch im späteren Alter niemals einen Schnabelkamm, niemals vollständig weiße äußere Schwanzfedern und Schwingen erhält, andererseits kommen Uebergänge vor, bei welchen ohne Kenntnis des Herkommens zweifelhaft bleibt, zu welcher von beiden Formen dieselben zu stellen seien. So habe ich zwei Stücke von Togo und von Kamerun, welche sich in der Schnabelform nicht unterscheiden und beide den Basalteil der Armschwingen wie der äußeren Schwanzfedern schwarz gefärbt haben; nur ist die schwarze Farbe der Basalteile bei dem Kamerunvogel weniger ausgedehnt. Die weißen Spitzen der Armschwingen haben bei dem Togovogel eine Länge von 70 bis 90, bei dem Kamerunvogel von 80 bis 100 mm, diejenigen der Schwanzfedern bei ersterem eine Länge von 60 bis 90, bei letzterem von 70 bis 120 mm.

Die von Grant angegebenen Unterscheidungsmerkmale von *B. fistulator* und *sharpei* (Cat. Br. Mus. 17. p. 423) bezüglich der Kopffärbung finde ich nicht zutreffend. In der Berliner Sammlung befinden sich vier Exemplare von *B. fistulator*, welche sämtlich rein schwarzen Kopf haben. Es scheint, daß die silbergraue Bestäubung auf dem Mittelteil der Ohr- und Haubensfedern nur bei frisch vermauserten Stücken vorhanden ist und später sich abreibt.

Buceros subcylindricus Scl. und *B. subquadratus* Cab. halte ich für verschiedene Geschlechter derselben Species und zwar den erstgenannten für den weiblichen Vogel. Das von Dr. Sclater beschriebene Stück war ein altes Weibchen; in der von Emin und Stuhlmann bei Bukoba gesammelten Collection befindet sich neben männlichen, dem typischen *B. subquadratus* durchaus gleichenden Stücken, auch ein als ♀ bezeichnetes Exemplar, welches hinsichtlich der Form des helmartigen Schnabelaufsatzes und in der durchweg schwärzlichen Färbung des Schnabels der von Sclater gegebenen Abbildung des *B. cylindricus* gleicht, der Helm ist nur kürzer, nicht so weit nach der Schnabelspitze

ausgedehnt als die Abbildung zeigt. Die weiße Färbung an den Spitzen der großen Armdecken variiert individuell, bei manchen Stücken haben nur die inneren Armdecken weiße Spitzen; ein männliches Stück von Bukoba in der Berliner Sammlung hat fast ganz schwarze Armdecken, nur bei zweien oder dreien ist ein kleiner undeutlich weißer Fleck am Ende der Innenfahne der Feder bemerkbar.

Im Berliner Museum befinden sich zwei Exemplare einer Tockus-Art, welche noch von Hildebrandt im Somali-Lande gesammelt worden sind und bisher unter dem Namen *Lophoceros flavirostris* geführt wurden. Diese Stücke weichen aber von der letztgenannten Art durch rot gefärbten Unterkiefer recht charakteristisch ab und sind augenscheinlich artlich zu sondern:

Lophoceros somaliensis Rchw. n. sp.

L. flavirostri similinus, sed minor et mandibula rubro tincta distinguendus. A. im. 177—180, c. 205—210, r. 70—73, t. 35 mm. Hab. Meid (Somali).

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die (XVIII.) Jahresversammlung.

Abgehalten in Cassel vom 23.—26. September 1893.

Erster Tag.

Sonnabend, den 23. September 1893, Abends 7 Uhr.

Versammlung im „Lese-Museum“.

Anwesend die Mitglieder: Oberlehrer Junghans (Cassel), Oberforstmeister Hintz (Cassel), Dr. Koenig (Bonn), Amtsrat Nehr Korn (Riddagshausen), cand. med. Nehr Korn (Riddagshausen), Graf von Berlepsch (Münden), H. Schalow (Berlin), Dr. Heck (Berlin), Dr. Reichenow (Berlin), P. Matschie (Berlin), Dr. P. L. Sclater (London).

Herr Graf von Berlepsch eröffnet die Sitzung durch eine herzliche Begrüßung der anwesenden Mitglieder. Es werden gewählt zum Vorsitzenden für die Dauer der Versammlung Graf von Berlepsch, zum stellvertretenden Vorsitzenden Dr. Reichenow, zu Schriftführern Matschie und Nehr Korn jun.

Der Vorsitzende stellt zunächst das Programm der Jahresversammlung zur Discussion, welches in folgender Form angenommen wird:

Sonnabend, den 23. September.

Abends 7 Uhr: Versammlung im „Lese-Museum“.

1. Eröffnung der Jahresversammlung.
2. Feststellung des Programms im Einzelnen. — Anmeldung von Vorträgen.
3. Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten.

Sonntag, den 24. September.

Morgens 8¹/₄ Uhr. Aufbruch zu einem Spaziergange durch die Karlsaue; Besuch des Naturhistorischen Museums; Fahrt mit Dampfwagen nach Wilhelmshöhe; daselbst gemeinsames Mittagessen um 4¹/₂ Uhr im Hôtel Schombardt; Abends gemütliches Zusammensein im Casseler Hof.

Montag, den 25. September.

Versammlung um 10 Uhr Vormittags im „Lese-Museum“. Wissenschaftliche Sitzung. Vorträge sind angemeldet von den Herren:

Dr. Reichenow: 1. Besprechung einiger neu erschienenen ornithologischen Schriften.

2. Ueber eine Anzahl neuer und seltener Vögel.

H. Schalow: „Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen betrachtet werden?“

Graf von Berlepsch: I. Ueber die Wichtigkeit äußerer Merkmale zur Feststellung der natürlichen Verwandtschaft unter den Vögeln.

II. Das sogenannte Gesetz der natürlichen Zuchtwahl vom ornithologischen Standpunkt aus.

Mittagessen im „Lese-Museum“.

Nachmittags: Besuch der Königlichen Gemäldegalerie.

Abends: Zusammenkunft im Casseler Hof.

Dienstag, den 26. September.

Besuch des Museums H. von Berlepsch in Münden.

Nach Festsetzung des Programms ergreift zunächst Herr Graf von Berlepsch als Vorsitzender das Wort und bespricht in längerer Rede den Anteil, welchen das Hessenland an dem

Ausbau der ornithologischen Wissenschaft genommen hat. Redner führt aus, wie auch aus dem hessischen Volk Männer hervorgegangen seien, die sich um die Ornithologie bedeutende Verdienste erworben haben, und geht besonders auf die Arbeiten Sezekorn's sowie auf die ornithologische Thätigkeit J. Gundlachs näher ein. Auch gegenwärtig habe die Ornithologie in Cassel viele Anhänger, und die Stadt sei somit der Ehre würdig, eine Jahresversammlung der deutschen Ornithologen in ihren Mauern aufzunehmen.

Sodann gelangt eine Anzahl von Briefen und Telegrammen zur Verlesung, in welchen die Mitglieder ihre Grüsse senden unter dem Ausdruck des Bedauerns, der Versammlung nicht beiwohnen zu können: Staatsrat Dr. Radde (Tiflis), Ritter v. Tschusi (Hallein), Sir Walter Rothschild und E. Hartert (Tring), Amtsrichter Rabe und Rechtsanwalt Holland (Braunschweig), H. Bünger, E. Schreiner und Grunack (Berlin), Dr. Flöricke (Königsberg i. P.), Prof. Dr. W. Blasius und Prof. Dr. R. Blasius (Braunschweig). Das Andenken der während des verflorbenen Sommers durch den Tod entrissenen Mitglieder: Sr. Königlichen Hoheit der Herzog Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha sowie der Herren Alessi (Gabes in Tunis), Geheimrat Prof. Dr. Hartmann (Berlin), Th. Köppen (Coburg), Oberförster Schütt (Freiburg), Pastor Theobald (Copenhagen), ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen.

Nachdem der Vorsitzende mit herzlichen Worten Herrn Dr. P. L. Sclater (London) im Kreise der deutschen Ornithologen willkommen geheissen, beginnt die Verhandlung über eine Anzahl von Anträgen, welche sämtlich die Regelung der Beziehungen der Herausgabe des Journals für Ornithologie zur Gesellschaft betreffen. Nach lebhafter Debatte, an welcher sich die meisten der anwesenden Mitglieder beteiligen, gelangt ein von Herrn Amtsrat Nehr Korn gestellter Antrag zur vorläufigen Annahme, nach welchem unter bestimmten, mit dem Besitzer des Journals für Ornithologie seitens des Vorstandes zu treffenden Vereinbarungen die Zeitschrift mit dem 1. Januar 1894 in den Besitz der Gesellschaft übergehen soll. Eine Kommission bestehend aus den Herrn Nehr Korn, König und Schallow, wird mit der näheren Formulierung und Begründung des Antrags beauftragt, und die definitive Beschlussfassung über denselben auf die Montagsitzung vertagt.

Einige Stunden gemütlichen Zusammenseins im Casseler Hof beschlossen diesen ersten Abend der Versammlung.

Zweiter Tag.

Sonntag den 24. September.

Herrliches Wetter begünstigte den Naturgenuss, der für diesen, gänzlich dem Vergnügen gewidmeten Tag in Aussicht genommen war. Den ganzen Vormittag nahm ein langer Spaziergang durch die Karlsaue in Anspruch, deren prächtiger Baumbestand, ausgezeichnet besonders durch imposante Gruppen seltener Nadelhölzer, allgemeine Bewunderung hervorrief.

Der sodann folgende Besuch des zoologischen Museums unter Führung des Direktors Prof. Lenz bot Gelegenheit zur Erörterung wissenschaftlicher Fragen. Besonderes Interesse erregten die von Dr. J. Gundlach auf Cuba gesammelten Exemplare.

Nach eingenommenem Frühstück fuhr die Versammlung um 1 Uhr auf dem Dampfwagen nach Wilhelmshöhe, um dort unter Führung der Lokalgeschäftsführer Graf von Berlepsch und Oberlehrer Junghans sowie des Herrn Ochs die vielgerühmten Sehenswürdigkeiten zu besichtigen, zu deren Schöpfung Natur und Kunst zusammen gewirkt haben, wie wohl kaum ähnlich an einem anderen Orte.

Nach Beendigung des Spazierganges vereinigte sich die Gesellschaft zu einem Festessen im Hotel Schombardt auf Wilhelmshöhe. Ein gemeinsamer Abend-Schoppen im Casseler Hof beendete den Tag. Herr Dr. König hatte die Versammlung im Laufe des Tages bereits wieder verlassen müssen; dagegen wurde durch die Beteiligung des Herrn Freiherrn H. von Berlepsch (Seebach) die Zahl der anwesenden Mitglieder vermehrt.

Dritter Tag.

Montag den 25. September.

Sitzung im Lesemuseum, Morgens 10 Uhr.

Anwesend die Herren: Schalow, Matschie, Hintz, Reichenow, Nehr Korn sen., Nehr Korn jun., P. L. Sclater, Junghans, Heck, Graf von Berlepsch (Cassel), Walter und Jacobi (Leipzig).

Als Gäste nahmen Teil die Herren: Ochs, Sauer, Klose, Thomas, Schmidt, Knauff, Oetzel, Beckmann, Meissner, Prof. Dr. Hornstein, Prof. Dr. Zuschlag, Generalarzt Dr. Lindner, Oberstaatsanwalt Bartels, Professor Dr. Kessler, Professor Dr. Rost (sämtlich aus Cassel).

Vorsitzender: Herr Dr. Reichenow.

Herr stud. Nehr Korn jun. verliest den von der Kommission (s. oben) nunmehr eingehend begründeten und formulierten Antrag (Nehr Korn) betreffend das Journal für Ornithologie. Derselbe wird einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende legt einige neu erschienene Werke, insbesondere „A. Newton, A Dictionary of Birds“ Teil 1 und 2 und „W. Rothschild, The Avifauna of Laysan and the Neighbouring Islands“ Teil 1 der Versammlung vor und referiert über dieselben. Zu dem letztgenannten Werke giebt Herr Dr. Sclater einige erläuternde Bemerkungen.

Herr Oberlehrer Jung h a n s legt die Arbeit Sezekorn's über die Vogelfauna Hessens vor und bemerkt dazu folgendes:

Das in dem 14. Berichte des Vereins für Naturkunde zu Cassel in 1864 erschienene „Verzeichniß der in der Provinz Niederhessen vorkommenden Vögel“ von weil. Geh. Regierungsrat Se z e k o r n, welches ich der hochgeehrten Versammlung anbei vorzulegen mir erlaube, ist in seiner Art eine sehr verdienstvolle Arbeit, welche jedoch, um auf der Höhe der gegenwärtigen Forschung zu stehen, einer sorgfältigen Révision bedürfte. Es ist ja seitdem, wie die deutsche Ornis überhaupt, so auch unsere hessische um einige neu aufgestellte Species bezw. Subspecies bereichert. Das Brüten einiger Arten, die Sezekorn noch nicht als Brutvögel kennt, ist durch neuere, sorgfältige Beobachtungen festgestellt, so z. B. bei *Chrysomitris spinus*, *Lanius minor*, *Acrocephalus arundinaceus* (L.), *Anas acuta*. Mehrere Arten sind in den letzten Jahrzehnten ganz neu in das Gebiet eingewandert und jetzt regelmässige Brutvögel, so *Serinus hortulanus* und *Emberiza calandra* (L.), andere leider durch die rastlos fortschreitende Kultur, die ja so vielfach benachteiligend in das Leben der Vögel eingreift, als Brutvögel selten geworden, resp. ganz verdrängt, so besonders grössere und an das Wasser gebundene Arten. Das wären einige der Punkte, in denen die sonst, ich wiederhole es, vortreffliche Arbeit der Berichtigung und Ergänzung bedürfte.

Herr Schalow hält seinen angemeldeten Vortrag: „Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen betrachtet werden?“ Der Vortragende beantwortet diese Frage mit Nein und begründet eingehend seine Ansicht. Er sellt die Entwicklung der Kenntnis unserer deutschen Vögel seit den

Tagen Joh. Fr. Naumanns in Parallele zu der der amerikanischen Vogelwelt seit Wilson und Audubon und sucht nachzuweisen, wieviel bezüglich der Erkenntnis lokaler Unterarten u. s. w. zu thun ist. Redner weist schliesslich auf die Mittel hin, von welchen nach seiner Überzeugung eine Förderung der deutschen Vogelkunde zu erwarten ist.

Dem mit Beifall aufgenommenem Vortrage¹⁾ folgte eine längere Diskussion. Der Vorsitzende wies auf die in der vorjährigen Versammlung gewählten Kommissionen hin, welchen die Revision der wissenschaftlichen Nomenklatur der deutschen Vögel sowie die Aufstellung eines Verzeichnisses der Trivialnamen übertragen worden war. Leider sind die Arbeiten noch nicht so weit gediehen, dafs sie der gegenwärtigen Versammlung hätten vorgelegt werden können. Redner betont sodann noch die Wichtigkeit der Herausgabe einer *Bibliographia ornithologica germanica*.

Inzwischen war Herr Graf von Berlepsch, welcher durch dringende Geschäfte in Münden zurückgehalten war, in der Versammlung erschienen.

Derselbe spricht zunächst unter Vorlage eines reichen Demonstrations-Materials über „Die Wichtigkeit äufserer Merkmale zur Feststellung der natürlichen Verwandtschaft unter den Vögeln“. Redner sucht in eingehenden Darlegungen den Nachweis zu führen, dafs vielfach aus der Gemeinsamkeit struktureller Verhältnisse, die mit der inneren Organisation in keiner Beziehung stehen, sichere Schlüsse auf die Blutsverwandtschaft verschiedener Vogelgruppen gezogen werden können, und dafs somit auch Färbungscharakteren genealogische Bedeutung beizumessen sei.

Eine lange Diskussion schliesst sich dem interessanten, viele neue Gesichtspunkte eröffnenden Vortrage an.

Herr Dr. Reichenow legt der Versammlung einen Triel aus Tunis vor, welcher von europäischen Exemplaren so wesentlich abweicht, dafs er als *Subspecies* gesondert werden mufs. Die Färbung im allgemeinen, insbesondere der Oberseite ist wesentlich blasser, ganz besonders aber weicht die Flügelfärbung ab. Die grossen Deckfedern und die oberste Reihe der mittleren Deckfedern sind nur am Grunde hellgrau, dann rein weifs mit

1) Derselbe wird ausführlich abgedruckt werden.

schwarzer Binde vor dem weissen Endsaum, bei europäischen Exemplaren dagegen sind sie an der Wurzel bräunlich grau, sodann weisgrau, oder aber die bräunlich graue Färbung geht allmählich in die schwarze Binde über. Die mittleren Deckfedern, bei europäischen Exemplaren blafs bräunlich grau mit mehr oder minder scharf hervortretenden dunkelbraunen Binden, sind bei dem tunesischen nur im mittleren Teile blafs bräunlich grau, an der Wurzel und am Spitzenteil dagegen rein weifs. Die Schäfte der Deckfedern sind wie bei europäischen Stücken braunschwarz. Der Vortragende schlägt für die tunesische Form den Namen *Oedicnemus oedicnemus saharae* vor.

Herr Dr. Reichenow spricht sodann unter Bezugnahme auf die Mitteilung Dr. Rey's in No. 9 der „Ornithologischen Monatsberichte“ p. 158 über das mannigfache Variieren der weissen und roten Zeichnung an den Enden der Schwingen von *Bombycilla japonica*. Schlegel (Fauna Japonica Taf. 44) giebt an, dafs bei dem Männchen die Spitzen der Handschwingen am Aufsen- saum einen weissen Strich und Rot an den Armschwingen, die Weibchen dagegen weissen Endsaum an den Handschwingen und kein Rot an den Armschwingen hätten. Dr. Sharpe (Cat. Br. Mus. X. p. 217 u. 218) hält die ersteren hingegen für die Weibchen und die Exemplare mit weissem Endsaum an den Handschwingen für männliche Individuen. Hinsichtlich der roten Zeichnung kommen die mannigfachsten Abweichungen vor, indem dieselbe bald ganz fehlt, bald auf die Armschwingen oder auch auf die Handschwingen beschränkt, bald auf allen Schwingen vorhanden ist. Die konstante Geschlechtsdifferenz scheint nur darin zu bestehen, dafs bei den Männchen der Endsaum der Handschwingen weifs ist, während die Weibchen einen weissen Strich längs des Aufsen- saumes haben. Bei letzteren ist auch stets der rote Endsaum an den Schwanzfedern schmaler.

Derselbe spricht hierauf über Buffon's Martin-Pêcheur, appellé Crabier (bereits veröffentlicht in: Ornithologische Monatsberichte No. 12) und legt die von Emin Pascha und Dr. Stuhlmann auf deren letzten Reise in Centralafrika entdeckten neuen Vogelarten vor, welche in den Ornithologischen Monatsberichten No. 2 und 4 1893 beschrieben worden sind (die beiden Nectarinien: *Cinnyris stuhlmanni* und *purpureiventris* sowie die eigentümliche Timalie *Camaroptera axillaris* sind auf der diesem Hefte beigegebenen Tafel 1 abgebildet).

Herr Graf v. Berlepsch spricht ferner über „das sogenannte Gesetz der natürlichen Zuchtwahl vom ornithologischen Standpunkt aus betrachtet“. Die Ausführungen des Redners richten sich im wesentlichen gegen einige Punkte der Darwinschen Theorien.

Die folgende Diskussion, welche manche widerstreitende Anschauungen zum Ausdruck brachte, mußte der vorgerückten Zeit wegen abgebrochen werden.

Nach einem im Lesemuseum gemeinsam eingenommenen Mittagmahle wurde die Kgl. Gemälde-Galerie besichtigt und von einigen Mitgliedern noch die Eiersammlung des Herrn Ochs in Wehlheiden bei Cassel in Augenschein genommen. Zum Abend vereinigte man sich wiederum zu einer zwanglosen Unterhaltung im Casseler Hof.

Vierter Tag.

Dienstag, den 26. September.

Mit dem Zuge um 9 Uhr 18 Minuten verliessen die Teilnehmer an der Jahresversammlung Cassel um in Münden dem Museum des Grafen von Berlepsch einen Besuch abzustatten. Die überaus reichen Sammlungen an Vogelbälgen, welche hier den staunenden Blicken vorgeführt wurden, namentlich die großartige Kollektion von Kolibris, gewährten Gelegenheit zur Erledigung einer ganzen Anzahl schwieriger systematischer Fragen.

War so der Aufenthalt in Münden überreich an geistigen Genüssen, so liefs Herr Graf von Berlepsch auch seine Gastfreundschaft den Ornithologen in schönstem Lichte erscheinen, und als beim Abschiedmahle Worte des Dankes an die Lokalgeschäftsführer, in erster Linie an Herrn Graf von Berlepsch gerichtet wurden, da verschlofs sich wohl keiner der Anwesenden dem Gefühl großer Befriedigung über diese in jeder Beziehung wohl gelungene Jahresversammlung.

v. Berlepsch. Reichenow. Matschie. Nehr Korn jun.

Bericht über die Oktober-Sitzung 1893.

Verhandelt Berlin, Montag, den 2. Oktober 1893, Abends 8 Uhr im Bibliothekzimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren: Moebius, Reichenow, Schalow, Nauwerck, Grunack, Bün ger, Irmer, Schreiner, Freese,

Thiele, Hartwig, Pascal, Rörig, v. Treskow, G. Cabanis, Müller, Ehmcke.

Herr Reichenow legt eine Anzahl neu erschienener Werke und Abhandlungen vor und referiert über dieselben.

Herr Schalow erstattet einen ausführlichen Bericht über die im September in Kassel stattgefundene Jahresversammlung der Gesellschaft. Der von der Jahresversammlung gefasste Beschluß, wonach das Journal für Ornithologie in den Besitz der Gesellschaft übergehen wird, findet allseitigen Beifall, und die Versammlung spricht auf Anregung des Herrn Büniger der Jahresversammlung ihren Dank für die in jeder Hinsicht befriedigende Regelung der Angelegenheit aus.

Herr Reichenow hält hierauf einen längeren Vortrag über die Fußformen der Vögel, in welchem er besonders den hohen taxonomischen Wert der Fußformen für die Systematik hervorhebt.

Herr Ehmcke spricht über *Buteo zimmermannae* Ehmcke: Am 5. Juni 1893 ist, gleichfalls bei Gumbinnen, ein *Buteo zimmermannae* erlegt worden, und zwar ein Männchen. Die Länge desselben beträgt $48\frac{1}{2}$ cm, die des Fittichs 35 cm, des Schwanzes 20 cm, während die Flügelbreite 110 cm ist; das Gewicht betrug 875 gr. Die Färbung entspricht der des Weibchens; die Iris war dunkelgelb. Das Männchen hat denselben fast rechtwinklig gebogenen Ober-Schnabel wie das Weibchen, so daß von einer zufälligen anormalen Bildung nicht mehr gesprochen werden kann. Auch die Krallen sind wie bei dem Weibchen sehr lang, spitz, schmal und stark gebogen. Das Flugbild war bei beiden nicht das eines Bussards, sondern gleich dem eines Edelfalken, wie überhaupt das ganze Betragen der Vögel sich wesentlich an das der Edelfalken angeschlossen. Das zerstoßene Gefieder dürfte ein Beweis dafür sein, daß der Vogel in diesem Jahre dort gebrütet hat. Das Nest ist bisher nicht gefunden; ich hoffe jedoch, daß mir das auch noch gelingen wird. Die Nahrung dürfte überwiegend aus Fröschen, Eidechsen und Insekten bestehen, denn auch dieser Vogel hatte im Kropf die Hinterbeine zweier Grasfrösche und im Magen 10 Maulwurfsgrillen.

Herr Reichenow teilt schließlichs eine ihm zugegangene Notiz mit, wonach *Buteo ferox* in der Rheinprovinz erlegt worden ist.

Möbius.

Reichenow.

Bericht über die November-Sitzung 1893.

Verhandelt Berlin, Montag, den 6. November 1893,
Abends 8 Uhr im Bibliothekzimmer des Architekten-
Vereinshauses, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren: Reichenow, Thiele, Schalow,
Schreiner, Grunack, Pascal, Freese, Nauwerck, Matschie,
Rörig, Ehmcke, Nehr Korn jun., Heck, Hartwig, Cabanis
sen., Kleinschmidt.

Von Ehrenmitgliedern: Herr Möbius.

Von auswärtigen Mitgliedern: Herr Spatz (Halle a. S.).

Als Gäste die Herren: Assessor Adam, Ottschlag,
Mangelsdorf und Dr. Pagel.

Vorsitzender: Herr Möbius. Schriftf.: Herr Matschie.

Vor Eintritt in die Tagesordnung hält Herr Reichenow
eine Ansprache zum Gedächtnis des am 29. Oktober 1893 nach
langem Leiden verstorbenen Tiermalers Gustav Mützel und
zeigt der Versammlung an, daß der Vorstand im Namen der Ge-
sellschaft einen Kranz auf den Sarg ihres so früh hingeshiedenen,
um die Ausbreitung ornithologischen Wissens so hoch verdienten
Mitgliedes niedergelegt hat. Die Herren Professor Dr. R. Blasius
und Direktor Dr. Bolau haben dem Vorstande ihre Teilname an
dem schmerzlichen Verlust ausgedrückt, welcher durch diesen
Trauerfall die Gesellschaft betroffen hat.

Herr Schalow widmet hierauf dem in Wolfenbüttel ver-
storbenen Altmeister der deutschen Ornithologie Ed. Baldamus
einen Nachruf, in welchem er nach einer Skizze des Lebensganges
dieses verdienstvollen Ornithologen auf dessen zahlreiche wissen-
schaftliche Arbeiten und die erfolgreiche Thätigkeit hinweist,
welche Baldamus als Begründer und Sekretär der Deutschen
Ornithologen Gesellschaft entfaltete, welche Wirksamkeit auch
mit unserer Gesellschaft auf das engste verknüpft ist.

Die Anwesenden ehren das Andenken der Heimgegangenen
durch Erheben von den Sitzen.

Die Herren Reichenow und Schalow referieren sodann
über die neu erschienenen ornithologischen Zeitschriften und
Abhandlungen.

Herr Spatz hält hierauf einen Vortrag über seine diesjährige
Sammelreise in Süd-Tunis. Da die wesentlichen Ergebnisse dieses
Ausfluges anderweitig veröffentlicht werden, so sei hier nur darauf

hingewiesen, daß nach den Beobachtungen des Herrn Spatz die Fauna der Vorwüste von derjenigen der Wüste sehr verschieden ist und oft ersetzende Formen zeigt, sowie daß eine Anzahl der mit dem Speciesnamen „*deserti*“ bezeichneten Arten weniger für die Wüste als für die in der Vorwüste auftretenden Höhenzüge charakteristisch sind. Der Vortragende erwähnte eine Reihe von Formen, welche von ihm jetzt zum ersten Male für Tunis nachgewiesen sind und hob u. a. auch das Vordringen von *Fringilla spodiogenys* und *Parus ultramarinus* hervor, welche überall dort, wo Oliven angepflanzt werden, erscheinen und bei Sphax sehr häufig sind.

Herr Reichenow, spricht über einen Adlerbussard, *Buteo ferox*, welcher am 5. October bei Hackenbroich in der Nähe von Dormagen in der Rheinprovinz erlegt worden ist. Es ist dieses der erste nachgewiesene Fall des Vorkommens der Art in Deutschland, welche Südost-Europa, Klein-Asien, Persien und Palästina sowie Aegypten und Nubien bewohnt, weiter nach Westen hin erst wenige Male, so bei Constantinopel, Genua und Wien geschossen worden ist. Näheres über obiges auffallende Vorkommnis ist bereits in der Novembernummer der Ornithologischen Monatsberichte p. 190 mitgeteilt worden.

Herr Reichenow erwähnt, daß am 19. October d. J. ein junges Männchen von *Merops apiaster* bei Dresden von Herrn Schwalbe geschossen wurde, welches in der Schausammlung des Königl. Museums für Naturkunde aufgestellt worden ist. Näher zu prüfenden Angaben zufolge sollen auch in nächster Nähe von Berlin Bienenfresser erlegt worden sein.

Der Vortragende spricht alsdann über den diesjährigen Zug von *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha*, über welchen bereits eine ganze Reihe von Beobachtungen vorliegen (Ornithologische Monatsberichte No. 11 und 12), und weist auf einen von Herrn Prof. Dr. Nehring veröffentlichten Fall des Brütens von *Urinator arcticus* in Westpreußen hin.

Herr Grunack teilt mit, daß nach einer Meldung der Staatsbürger-Zeitung bei Krojanke in diesem Herbste auffallend große Scharen von Brachvögeln, *Numenius phaeopus*, beobachtet worden seien.

Herr Kleinschmidt spricht zum Schluß über einige schwierige Fragen in der Kenntnis der deutschen Vögel. Er weist darauf hin, daß häufiger in Deutschland Bussarde erlegt

werden, welche durch ihre Kleinheit und stark rötliche Färbung des Stofses und der Hosen auffallen und vermutet, daß derartige Stücke aus gestörten Bruten stammen und aus nachgelegten Eiern entstanden sind. Der Redner hält die rötliche Farbe derartiger Raubvögel für Erythrismen und glaubt, daß man es mit schwächlichen Exemplaren zu thun habe. Als analogen Fall der Färbung legt er einen jungen Sperber mit stark rötlicher Bauchfarbe vor.

Ferner geht der Vortragende auf die schon oft ventilirte Frage der Artselbständigkeit von *Erithacus cairii* ein und sucht nachzuweisen, daß *E. cairii* in Süddeutschland das zweite Jahreskleid von *tithys* darstelle.

Herr Schalow erwähnt hierzu, daß möglicherweise die Hausrotschwänze im nördlichen Deutschland im 2. Lebensjahre noch nicht brüten.

Möbius.

Matschie.

Bericht über die December-Sitzung 1893.

Verhandelt Berlin, Montag, den 4. Dezember 1893, Abends 8 Uhr, im Sitzungslokale, Bibliothekszimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren: Nehr Korn jun., Rörig, Grunack, Thiele, Freese, Reichenow, Schalow, von Treskow, Bünger, Pascal, Müller, Matschie, Heck, Krüger-Velthusen, Nauwerck, Cabanis jun. und Kleinschmidt.

Von auswärtigen Mitgliedern die Herren: Irmer (Eberswalde), Hartert (Tring) und Floericke (Marburg).

Als Gäste die Herren: Referendar Dr. Bartels, Dr. Berccio und Dr. Müller (sämtlich aus Berlin).

Vorsitzender: Herr Reichenow. Schriftführer: Herr Matschie.

Der Vorsitzende teilt mit, daß Herr Major Alexander von Homeyer der Gesellschaft wiederum als Mitglied beigetreten ist, und spricht über diese Beteiligung des ausgezeichneten Ornithologen an den Zwecken der Gesellschaft seine besondere Befriedigung aus.

Die Herren Reichenow und Schalow referieren sodann über die neuesten litterarischen Erscheinungen.

Herr Bün ger bespricht eine Notiz in den Mittheilungen des ornithologischen Vereins in Wien, welche über das Zurückgehen des Gesanges von *Sylvia atricapilla* in Nord-Tirol handelt. Referent hat gefunden, daß auf dem Schloßberge bei Graz 1892 die Mönchsgrasmücke einen ganz vorzüglichen Gesang hatte, während dieselbe in nächster Nähe von Berlin, so im Tiergarten sehr schlecht singt. Herr Matschie legt vor: A. Römer, Nachträge zu dem Verzeichnisse der Säugethiere und Vögel des Herzogthums Nassau, insbesondere der Umgegend von Wiesbaden. 1892 (Jahrb. Nass. Ver. Naturk. 45), in welchem *Limosa aegocephala* von Schierstein am Rhein (September 1887) und *Larus minutus* juv. von Eltville (7. Sept. 1889) als zum ersten Male in Nassau erlegt aufgeführt werden.

Herr Hartert legt den zweiten Teil des Werkes vor, welches Walter von Rothschild unter dem Titel: „The Avifauna of Laysan“ veröffentlicht, und welches auf das Prächtigste ausgestattet und mit ganz vorzüglichen, von Keulemans gezeichneten Abbildungen versehen, ein grundlegendes Werk für die Kenntnis der Avifauna des hawaiischen Archipels zu werden verspricht. Der Vortragende giebt in kurzen Zügen einen Überblick über die Geschichte der ornithologischen Erforschung der genannten Inselgruppe, auf welcher Cook, Deppe, Behn, Baillieu, Cundson, Wilson und Palmer gesammelt haben, und legt eine Anzahl der von letzterem Sammler neu entdeckten, zum Teil ganz wunderbaren Formen der Versammlung vor. Herr Hartert giebt alsdann einige Notizen über die in der Nähe von Tring in England beobachteten Vögel. *Turdus musicus* wurde im Januar zahlreich angetroffen, *Emberiza cirrus*, *Linaria rufescens* sind daselbst Brutvögel.

Herr Kleinschmidt hält hierauf einen Vortrag über das Variieren von *Garrulus glandarius* (L.) und der ihm nahe stehenden Eichelheher-Arten, welcher in Tschusi's Ornithologischem Jahrbuch 1893, Heft 5 in erweiterter Form zum Abdruck gelangt ist. An der Hand eines reichen Materials von Bälgen aus verschiedenen Gegenden und von instruktiven Zeichnungen beweist der Vortragende, daß die verschiedenen in der Litteratur aufgestellten *Garrulus*-Arten in 6 Gruppen geteilt werden können, deren jede mehrerer Subspecies und Varietaeten umfaßt.

Herr Reichenow bringt zur Kenntnis der Anwesenden, daß *Nucifraga macrorhyncha* noch am 23. November 1893 in nächster

Nähe von Berlin im Kreise Teltow erlegt worden ist, und zeigt ein von Herrn Bünger der Kgl. zoologischen Sammlung überwiesenes Exemplar vor.

Herr Floericke berichtet zum Schlufs über seine dies-jährige ornithologische Excursion auf die kurische Nehrung. Durch das Auffinden von *Limicola pygmaea*, *Charadrius morinellus*, *Ephialtes scops*, *Cannabina flavirostris*, *Oedicephalus crepitans*, *Harelda histrionica* und *Parus borealis* erreicht die Zahl der für Ostpreußen bekannten Vögel 285 Arten.

Reichenow.

Matschie.

Aufruf!

Als im Herbst 1891 aus der Mitte der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg die Anregung zur Errichtung eines gemeinsamen Denkmals für die drei Altenburgischen Landesfinder und Naturforscher Chr. L. Brehm, Alfred Brehm ¹⁾ und Herrmann Schlegel gegeben wurde, fand dieser Gedanke nicht nur innerhalb unseres engeren Vaterlandes, sondern auch aufserhalb desselben so lebhaften Anklang, daß zahlreiche Beiträge einliefen. Erfreulicherweise ist neuerdings unser Plan dadurch seiner Ausführung wesentlich näher gerückt, daß in der am 11. Dec. 1893 unter dem Vorsitz seiner Hoheit des Prinzen Moritz von Sachsen-Altenburg abgehaltenen Komiteesitzung von den zur Wahl gestellten Entwürfen derjenige gewählt worden ist, welcher die drei bronzenen Portraitmedaillons der Forscher an einem von einem Obelisk gekrönten Granitwürfel zeigt. — Da aber die Mittel zur Ausführung dieses Denkmals noch nicht ausreichen, so erlauben wir uns, an alle Verehrer der obengenannten drei Forscher die herzliche Bitte zu richten, uns noch weitere Beiträge freundlichst übermitteln zu wollen, bez. an den Schriftführer des Komitees, Dr. Koepert in Altenburg, gelangen zu lassen.

Altenburg im Januar 1894.

Das Komitee zur Errichtung eines Brehm-Schlegel-Denkmal zu Altenburg.

Moritz Prinz von Sachsen-Altenburg, Prof. Dr. R. Blasius, Braunschweig. Realgymnasialdirektor Prof. Flemming, Altenburg. Major A. v. Homeyer, Greifswald. Kommerzienrat

¹⁾ Irrtümlich wird in der in Brehm's Tierleben Bd. 1 (3. Aufl.) befindlichen Biographie A. Brehm's dessen Geburtsort Unter-Renthendorf als zum Neustädter Kreise des Großherzogtums S. Weimar gehörig bezeichnet, während thatsächlich dieses Pfarrdorf zum Westkreise des Herzogtums S. Altenburg gehört.

H. Köhler, Altenburg. Dr. med. Leverkühn, Sofia. Hofrat Prof. Dr. Liebe, Gera. Prof. Dr. Pilling, Altenburg. Dr. Ant. Reichenow, Berlin. Med. Rat Dr. Rothe, Altenburg. Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, Hallein. Dr. Voretzsch, Altenburg.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften.

- E. Oustalet, Notice sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de la Collection Ornithologique du Muséum d'Histoire Naturelle. (Abdruck aus: *Nouv. Arch. du Muséum Paris* [3.] IV. 1892 p. 211—220 T. 14 u. 15.)
- E. Oustalet, Contributions à la faune de la Chine et du Tibet. (Abdruck aus: *Ann. Sc. Nat. Zool.* [7.] XII. 1891 p. 271—318 T. 9—11.)
- E. Oustalet, Notice sur quelques espèces nouvelles d'oiseaux recueillies par M. J. Dybowski dans le cours de son expédition à travers la région de l'Oubangui. (Abdruck aus: *Le Naturaliste* 1892.)
- E. Oustalet, Sur quelques oiseaux de l'Inde, du Tibet et de la Chine. (Abdruck aus: *Bull. Soc. Zool. France* XVIII. 1893 p. 17—20.)
- E. Oustalet, Description d'une nouvelle espèce de Casoar de l'île Jobi. (Abdruck aus: *Compte-Rendu somm. de la Soc. Philom.* Paris No. 9 1893.)
- A. B. Meyer, On the Egg of the Empress Augusta-Victoria's Paradise-bird. (Abdruck aus: *The Ibis* [VI.] V. 1893 p. 481—483 T. XIII.)
- J. Büttikofer, On a new species of the Genus *Gerygone* from Borneo. (Abdruck aus: *Notes Leyden Mus.* XV. 1893 p. 174—176.)
- J. Büttikofer, On two new species of birds from South Celebes. (Abdruck aus: *Notes Leyden Mus.* XV. 1893 p. 179—181.)
- J. Büttikofer, On two new species of the Genus *Gerygone*. (Abdruck aus: *Notes Leyden Mus.* XV. 1893 p. 258—261.)
- J. Büttikofer, On two new species of birds from Java and Celebes. (Abdruck aus: *Notes Leyden Mus.* XV. 1893 p. 260—261.)
- L. Stejneger, On the status of the Gray Shrike, collected by Capt. Blakiston, in Yezo, Japan. (Abdruck aus: *Proc. Un. St. Nat. Mus.* XVI. 1893 p. 217—218.)
- R. Ridgway, Description of a supposed new species of *Odonophorus* from Southern Mexico. (Abdruck aus: *Proc. Un. St. Nat. Mus.* XVI. 1893 p. 469—470.)

- J. Ziegler, Tierphänologische Beobachtungen zu Frankfurt am Main. (Abdruck aus: Ber. Senckenb. naturf. Ges. 1892 p. 47—69.)
- J. Ziegler, Storchnester in Frankfurt am Main und dessen Umgebung. (Abdruck aus: Ber. Senckenb. naturf. Ges. 1893 p. 179—233 mit 1 Karte.)
- Compte-Rendu Sommaire de Séance de la Société Philomathique de Paris. Séances des Octobre, Novembre et Decembre 1893.
- R. Ridgway, Descriptions of some new birds collected on the Island of Aldabra and Assumption, Northwest of Madagascar by Dr. W. L. Abbott. (Abdruck aus: Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. p. 597—600.)
- R. Ridgway, Remarks on the Avian Genus *Myiarchus*, with special reference to *M. yucatanensis* Lawrence. (Abdruck aus: Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. p. 605—608.)
- R. Ridgway, O a small collection of birds from Costa Rica. (Abdruck aus: Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. p. 609—614.)
- L. Stejneger, Notes on a third installment of Japanese Birds in the Science College Museum, Tokyo, Japan, with descriptions of new species. (Abdruck aus: Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. p. 615—638.)
- J. Büttikofer, Ornithologische Sammlungen aus Celebes, Saleyer und Flores. (Abdruck aus: M. Weber, Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. Band III. Mit 2 Tafeln.)
- J. Büttikofer, Description of a new Genus of Crakes. (Abdruck aus: Notes Leyden Museum. Vol. XV. p. 274—275.)
- R. Collett, Mindre Meddelelser vedrorende Norges Fuglefauna i Aarene 1881—1892 [p. 129—272]. (Abdruck aus: Nyt. Mag. Naturv. XXXV. II. u. III.)
- Ch. W. Richmond, On a collection of birds from Eastern Nicaragua and Rio Frio, Costa Rica, with notes; and a description of a supposed new *Trogon*. (Abdruck aus: Proc. U. St. Nat. Mus. XVI. p. 479—532.)
- W. Breslich und O. Koepert, Bilder aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Für Schule und Haus bearbeitet. Heft 2. Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische. Altenburg, S. A. 1893.
- W. Haacke, Die Schöpfung der Tierwelt. Mit 1 Karte und 469 Abbildungen im Text und auf 20 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt von R. Koch, W. Kuhnert und G. Mützel. Leipzig u. Wien 1893.
- Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien „Die Schwalbe“. XVII. 1893 No. 10—12.

- X. Raspail, Nouvelles recherches sur l'existence de l'épervier majeur, *Accipiter major* Degl. ex Becker. (Abdruck aus: Mém. Soc. Zool. France VI. p. 226—233.)
- P. L. Sclater, Chairman's Address on opening the second session of the British Ornithologists' Club. Oct. 18, 1893.
- H. Bolau, Die Scheidenschnäbel im Hamburger zoologischen Garten. (Zoolog. Gart. XXXIV. 1893 p. 297—299.)
- The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. X. No. 4 1893.
- Bulletin of the British Ornithologists' Club. No. XI. Oct. 1893 und XII. Nov. 1893.
- E. Rzehak, Zur Biologie des grauen Fliegenfängers, *Muscicapa grisola* L. (Abdruck aus: Monatsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVIII. p. 343—345.)
- E. Rzehak, Phänologische Beobachtungen aus dem Thale der schwarzen Oppa. (Abdruck aus: Mitt. Orn. Ver. Wien XVII. No. 3.)
- [Referate über die vorgenannten Abhandlungen und Zeitschriften in: Ornithologische Monatsberichte No. 12 1893 und No. 1—2 1894.]
-

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Zweiundvierzigster Jahrgang.

No. 2.

April.

1894.

Beschreibung einiger neuen Vögel der Celébes-Region

Von

A. B. Meyer und L. W. Wigglesworth.

Tanygnathus muelleri sangirensis n. subsp.

Electus muelleri, partim, Schlegel: Ned. Tijdschr. Dierk. 1866 III, 185.

Tanygnathus muelleri, partim, Walden: Trans. Zool. Soc. 1872 VIII, 31; Salvadori: Ann. Mus. Civ. Genova 1876 IX, 53; Reichenow: Journ. f. Orn. 1881, 245 (Consp. Psitt. 133); Meyer: Isis 1884, 6; W. Blasius: Ornis 1888, 556; Hickson: Naturalist in N. Celebes 1889, 155; Salvadori: Cat. Birds 1891 XX, 431.

Tanygnathus T. muelleri (M. et Schl.) ex insula Celébes similis, sed major et juvenis capite caerulescenti distinguendus.

Long. al. 285, caud. 145, culm. a cer. 35,5, tars. 25 mm.

Hab. Insula Sangi magna (Meyer in Mus. Dresd. et Brit.; Cursham in Mus. Dresd.; Mus. Lugd. Bat.).

Das alte Männchen wie das des typischen *T. muelleri* von Celébes, aber viel grösser. Das fast ausgefärbte Männchen wie das des typischen *T. muelleri*, aber viel grösser (Flügel 235 gegen 205 mm i. D.); die verdeckten Basen der Mantelfedern bläulichgrau, die gelbgrünen Ränder der Flügeldecken schmaler; Schnabel rot. Der junge Vogel differiert

von jungen Exemplaren der typischen Celébesform durch dunkler grünen Kopf und dadurch, daß die Federn des Scheitels und einige der Wangen blau gespitzt sind; Rücken und Flügel dunkler grün; ohne gelbgrüne Ränder am Flügelbuge, mit solchen an der innern Reihe der Flügeldecken sowie an den Tertiärschwingen und Scapularen, aber schmaler als bei der typischen Form; Schnabel weiß.

Masse von 5 Exemplaren (alt und jung): Flügel 226—235, Schwanz 130—145, Tarsus 22—24, Culmen von der Wachshaut 29.5—35.5 mm; dieselben Masse bei der typischen Celébesform an 34 Exemplaren: 196—212; 121—137; 19—21; 30—34.5 mm.

Diese Differenzen der Sangi- von der Celébes-Form sind zwar keine sehr großen, allein als constante müssen sie registriert werden und bieten als solche auch ein besonderes Interesse. Von Siao ist noch kein Repräsentant bekannt; auf Talissi, Banka, Manado tua, Mantehage und Limbe kommt die typische Celébesform vor.

Zosterops sarasinorum n. sp.

Zosterops Z. atrifronti Wall. similis, sed fronte flava distinguenda.

Long. al. 53—55, caud. 37, culm. 12—12.5, tars. 16 mm.

Hab. Monte Klabat (Kalawat), insula Celébes septentrionali, alt. circa 2000 m. (Dr. P. et F. Sarasin, 24.—26. Sept. 1893.)

Ausgefärbtes Männchen: Oberseite gelblich olivengrün (die Farbe ist nach Ridgway nicht zu bestimmen), heller gelb am Bürzel, reingelb an der Stirn; Kinn, Kehle sowie angrenzende Malarregion und Vorderhals (jugulum) citronengelb (Ridgway VI, 11), in der Mitte heller kanariengelb (R. VI, 12), Brust und Bauch fast rein weiß, Körperseiten etwas bräunlich überlaufen, untere Schwanzdecken etwas kanariengelb, Schwingen und Schwanzfedern schwärzlichbraun, mit der Farbe der Oberseite gerandet. „Schnabel oben schwarz, unten an der Wurzel bläulich, Füße und Beine schieferfarben, Iris sepia“ (Sarasin).

Ein anderes Männchen ist etwas weniger lebhaft in den Farben.

Die Art kommt nach den Sammlern in Menge in der Gipfelregion des Klabat vor. Sie unterscheidet sich von *Z. atrifrons* leicht durch die gelbe Stirn, auch ist das Gelb der Kehlgegend scharf von dem Olivengrün der Ohrgegend geschieden. Den

Beschreibungen nach scheint *Z. sarasinorum* *Z. crissalis* Sharpe von den Astrolabebergen in Südost Neu Guinea (Cat. Birds 1884 IX, 165) und *Z. incerta* Salvad. von Engano (Ann. Mus. civ. Gen. 1892 2. ser. XII, 133) zu ähneln. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß bereits von Meyer eine *Zosterops* *Z. incerta* genannt worden ist, und zwar in der Z. f. ges. Orn. 1884 I, 209, wir möchten daher vorschlagen, die Engano-Form *Z. salvadorii* zu taufen.

Nycticorax minahassae n. sp.

Nycticorax *N. manilensi* Vig. similis, sed supra schistaceus et remigibus infra murinis.

Long. al. 317, caud. 112, rostr. rict. 101, tars. 78 mm.

Hab. Kema, peninsula septentrionali insulae Celébes (Dr. P. et F. Sarasin, Aug. Sept. 1893).

Männchen: Oberkopf, Hinterhals und Rücken schiefergrau, dunkler auf dem Kopfe; Seiten des Kopfes und Vorderhals weinrot-zimmetfarben; Flügel, Bürzel und Schwanz kastanienfarben, weinfarben überlaufen, Skapularen mit der Farbe des Rückens überwaschen; Unterseite und Kehle weiß; Hosen aussen wie der Vorderhals; Schwingen unten mäusegrau, die Innenfahnen mehr oder weniger weinfarbig; die mittleren unteren Flügeldecken weiß, die übrigen von der Halsfarbe, wie auch ein kleiner vorderer Superciliarstreif. Verlängerte Schopffedern noch nicht ganz vermausert: bräunlichweiß mit schieferfarbenen Spitzen. „Schnabel schwarz, Iris gelb“ (S.).

Jüngeres Männchen, mit noch teilweise geflecktem Gefieder, hat den Rücken und die Unterseite der Schwingen ebenfalls mit Grau überlaufen.

Männchen im ersten Kleide ganz gefleckt und gestreift, aber schon mit Andeutung des Schiefergrau auf dem Rücken und stark ausgeprägtem Grau auf der Unterseite der Flügel. „Iris gelb, Füße gelblichgrau, Schnabel schwarz, unten grünlich, Wangenhaut gelbgrün.“ (S.)

Wir geben folgende Zusammenstellung, um die Unterschiede der neuen Art von den verwandten zu zeigen:

a Kopf oben, Rücken und Scapularen
schwarz mit stark grünem Schimmer.

a¹ Flügel und Unterseite aschgrau . *N. griseus* (L.)

b¹ Flügel und Unterseite aschbraun . *N. obscurus* Licht.

- b Kopf oben schwärzlich schieferfarben,
Flügel weinrot-kastanienfarben.
- c¹ Rücken und Skapularen weinrot-zimmetfarben mit den Flügeln gleichfarbig oder etwas dunkler, Unterseite der Flügel mehr oder weniger weinrot.
- c² Augenbrauenstreif weiß, Brust und Hals weiß, mehr oder weniger mit weinrot-zimmetfarben überwaschen.
- c³ Schnabel kräftiger 22.8—25.4 mm
(Seebohm) *N. crassirostris* Vig.
- d⁸ Schnabel schwächer 20.3—22.8 mm
(Seebohm) *N. caledonicus* (Gm.)
- d² Augenbrauenstreif undeutlich kastanienfarben, Brust und Hals weinrötlich-nufsbraun.
- e³ Kleiner, culmen 53.3, Flügel 246,
Schwanz 91, tarsus 79 mm (Grant) *N. mandibularis* Grant
- f³ Größer, culmen 91.4, Flügel 320,
Schwanz 122, tarsus 96 mm (Grant) *N. manilensis* Vig.
- d¹ Rücken schwärzlich schieferfarben wie der Kopf, Unterseite der Flügel mehr oder weniger grau *N. minahassae* M. & Wg.

N. minahassae steht *N. manilensis*, einer in Sammlungen seltenen Art, am nächsten, kann aber leicht an der schieferfarbenen Oberseite und dem Grau der Unterseite der Schwingen unterschieden werden. Da diese Charaktere auch den jungen Vögeln zukommen, so war es unmöglich, die Form zu *manilensis* zu ziehen, welche Art von dem Celébes nahen Mindanao schon bekannt ist. Falls man Übergänge zwischen den beiden Formen finden sollte, so würde *N. minahassae* nur als Subspecies zu betrachten sein. Neben *N. minahassae* kommt in Nord Celébes *N. caledonicus* vor; das Dresdner Museum besitzt Exemplare von Tondano aus denselben Monaten: Aug. Sept. 1892 (Cursham).

Puffinus chlororhynchus Less.

Puffinus sphenurus Gld.

Dres. P. und F. Sarasin fanden diese für Celébes neue Art am 15. September 1893 bei Kema und sandten ein Weibchen davon ein.

Dresden, den 15. Januar 1894.

Ein weiterer Beitrag zur Ornithologie des Grossherzogtums Hessen.

Von

Otto Kleinschmidt.

Zu meiner Freude bin ich imstande, zur Liste der „Vögel des Grossherzogtums Hessen“ (cf. Aprilheft, 1892) einige Nachträge zu liefern und sie um zwölf für mich wenigstens neue Arten zu erweitern, obschon ich nur selten kurze Zeit in der Heimat weilen konnte und mein ornithologisches Interesse kein in erster Linie faunistisches ist.

Einen ausführlicheren Bericht speziell über die rheinhessische Ornithologie (so wie der meinige besonders für die Provinz Starkenburg gilt) dürften wir demnächst von meinem Vetter und eifrigen Mitarbeiter Herrn Deichler in Ingelheim zu erwarten haben. Ich erwähne deshalb von Rheinhessen nur das, was ich selbst beobachtet habe, und beschränke mich fast ganz auf rechtsrheinisches Gebiet und auf die engere Umgebung meines Wohnorts, des sogenannten „Kornsands“. Herr von Reichenau in Mainz hatte wieder die Freundlichkeit, mir seine Beobachtungen zur Verfügung zu stellen.

Die Nummern sind auch in diesem Nachtrag die von Dr. Reichenows systematischem Verzeichnis der Vögel Deutschlands (Berlin 1889).

2. *Erithacus luscinioides* (L.). Der Vogel ist nicht so selten, wie ich früher dachte. Am 4. und 11. Juni 1892 hörte ich Gesang und Lockton an zwei verschiedenen Brutplätzen. An zwei Stellen in der Nähe menschlicher Wohnungen sangen die Männchen meist des Nachts, an zwei Orten im Freien mehr am Tage. War das nur Zufall oder kann man eine Regel in dem Sinne aufstellen, daß die Nachtigallen da mehr des Nachts singen, wo sie bei Tage viel gestört werden? Mir fehlt es zur Beantwortung der Frage an Beobachtungsmaterial.

3. *Erithacus cyaneculus* (Wolf.) habe ich öfters auf dem Zug gefunden, so am 28. August 1892 und am 9. September 1893 als frühestem und spätestem Termin des Herbstzugs. Leider gelang es mir in keinem Fall, den blitzschnell im Gestrüpp der abschüssigen Rheinufer verschwindenden Vogel zu schießen und die Subspezies zu bestimmen. Es muß von Interesse sein zu ermitteln, wie sich die Zugzeiten der schwedischen und der deutschen zu einander verhalten.

5. *Erithacus rubeculus* (L.). Erster Gesang am 21. März 1893. (In Karlsruhe, Baden, schon am 19. März.)

7. *Erithacus titis* (L.). Dafs *Erithacus titis cairii* (Gerbe) nur das Jugendkleid von *titis* repräsentiert, ist zwar längst erwiesen. Ein von mir am 24. August 1893 geschossenes ♂ zeigt sehr hübsch den Übergang von dem grauen ins schwarze Kleid. Allein es giebt Individuen, die schon im ersten Herbst eine schwärzliche oder schwarze Kehle und Brust erhalten. Ich erlegte ein solches am 1. Oktober 1892. Christian Ludwig Brehm beschreibt derartige Vögel als Subspezies unter dem Namen *Ruticilla titis paradoxa* (cf. Ornithol. Jahrbuch III. p. 158). Fassen wir nun hypothetisch beide Formen als Subspecies auf — damit ist nicht gesagt, dafs sie es wirklich sind — so erhalten wir folgende Teilung der Art

Erithacus titis (L.):

1. *Erithacus titis cairii* (Gerbe)

♂ im ersten Herbst einfarbig grau, im zweiten Herbst schwarz.

2. *Erithacus titis paradoxus* (Brehm)

♂ im ersten Herbst schon schwarz.

Es fragt sich nun:

I. Sind 1. und 2. verschiedene Subspezies?

oder II. Sind 1. und 2. verschiedene Formen, so etwa, dafs 2. die Männchen der ersten, 1. die der zweiten Brut sind?

oder III. Ist 1. die Regel und 2. nur eine seltene unter uns unbekanntem Umständen auftretende Ausnahme?

Unterscheidbar sind natürlich nur die Männchen im ersten Herbst. Den *Erithacus titis paradoxus* unterscheidet man von dem um ein Jahr älteren *Erithacus titis cairii* daran, dafs bei *cairii* in diesem Entwicklungsstadium das kleine Gefieder und

der Flügel blaugrau, bei *paradoxus* dagegen beides braungrau gefärbt ist.

Man wird, denke ich, gut thun, die beiden erwähnten Namen im oben ausgeführten Sinn beizubehalten, weil sie eine klare Fragestellung wesentlich erleichtern.*)

In meiner Heimat brütet nach meinen bisherigen Erfahrungen nur der — ich bitte nicht zu vergessen: im zweiten Herbst schwarz werdende — *Erithacus titis cairii*, während *paradoxus* nur einmal ganz spät auf dem Zug vorkam.

Wie mir Herr Schalow kürzlich mitteilte, brüten in der Mark nur schwarze Männchen. Man könnte deshalb versucht sein, die Frage I zu bejahen. Dem aber steht eine Reihe anderer Thatsachen wieder hindernd entgegen. Ich werde demnächst in der ornithologischen Monatsschrift ausführlicher auf dies Thema und seine Bedeutung für die Biologie zurückkommen.

Vier Eier eines alten schwarzen Männchens vom 2. Juni 1892 maßen $1,9 \times 1,5$ cm. Sie wurden, obschon ich sie beim Messen beschädigt hatte, am 16. Juni glücklich ausgebrütet. Der Hauptzug endigte 1892 am 5. Oktober. Doch bemerkte ich am 16. Oktober noch zwei Exemplare am Niersteiner Bahnhof. Meine Schwester sah sogar am 24. November noch ein Stück. Im Jahr 1893 erfolgte der Frühlingszug hauptsächlich am 14. März. Am 19. Oktober sah ich den letzten Rotschwanz, Herr Apotheker Wernher am selben Tag den letzten in Oppenheim. Bei Mainz Ankunft am 13. März 1893, Wegzug am 18. Oktober 1893.

8. *Pratincola rubicola* (L.). 1. Mai 1893 ein ♂, am 5. Oktober 1893 mehrere auf dem Zug. Das Schwarzkehlchen ist bei uns entschieden viel seltener als das gemeine Braunkehlchen. Diese Ausnahme von Schalows Verbreitungsregel hat bereits Hartert kürzlich in den Ornithologischen Monatsberichten geltend gemacht. Harterts Behauptung, daß *rubetra* ebene Wiesen, *rubicola* dagegen mehr Bergabhänge mit jungen Nadelholzanpflanzungen zu seinem Lieblingsaufenthalt wählt, kann ich

*) Als ich den Namen *Erithacus titis brehmi* aufstellte, war das Synonym *Ruticilla titis paradoxa* Brehm noch nicht gedruckt. Nach dem Nomenklaturgesetz hätte der erste Name den Vorzug. Ich nehme ihn aber zu Gunsten des letzteren, in Wahrheit älteren zurück. Dies nur für den Fall, daß sich, was ich nicht glaube, *paradoxa* später als wirkliche Subspezies erweisen sollte.

nach meinen Erfahrungen über diese beiden Schmäzter nur bestätigen.

10. *Saxicola oenanthe* (L.). Ein junges ♂ am 16. September 1893 für die Sammlung erlegt. Der Vogel kommt immer nur an einigen kleinen Steinhaufen vor, für die er eine geradezu eigensinnige Vorliebe an den Tag legt.

32. *Regulus ignicapillus* (Brehm, Tem.). Für den Kornsand neu. Am 5. Oktober 1892 schoß ich ein ♂.

34. *Phylloscopus rufus* (Bchst.). Den Namen rufus hat man vielfach als widersinnig bezeichnet (so z. B. in den Regeln für die zoologische Nomenklatur). Das ist er aber keineswegs. Ich finde ihn im Gegenteil sehr bezeichnend. Der Anstofs, den einzelne daran nehmen, ist wohl auf das starke Variieren dieser Art in der Färbung zurückzuführen. Die Unterseite ist bald mehr gelblich, bald mehr rötlich, bald mehr weiß. Der letztere Typus repräsentiert die Subspezies *pleskei* Flöricke. Sie zieht nach meinen Beobachtungen erst spät im Oktober. Ein hiesiger (Berliner) Vogelhändler zeigte mir unlängst ein Pärchen Weidenlaubvögel und behauptete, der gelbe Vogel sei das Männchen, der grau-weißse das Weibchen. In meiner Sammlung befinden sich aber Männchen von allen Färbungen. Vielleicht sind mehr die Altersunterschiede in Betracht zu ziehen als die des Geschlechts. Übrigens treten die Abweichungen nur im frischen Herbstgefieder mit vollkommener Deutlichkeit zu Tage.

Ankunft und erster Gesang am 13. März 1893. Wegzug am 15. Oktober 1892 (1 typischer *pleskei*) und am 12. Oktober 1893 (2 ächte *pleskei* und 2 Übergangsexemplare).

36. *Phylloscopus trochilus* (L.). Auch bei dieser Art giebt es Abänderungen von rein gelber bis zu rein weißer Unterseite, die schwerlich nur auf Alters- oder Geschlechts-Unterschieden beruhen dürften. Der Herbstzug ist am stärksten Ende August und Anfangs September. Ich notierte den 13. August und 4. September 1892, sowie den 28. August 1893.

40. *Locustella naevia* (Bodd.). Neu für Hessen. Am 21. August 1893 schoß ich ein Exemplar unweit meiner Wohnung in einem Weidenbusch am Rhein. Gehört haben *naevia* schon

früher Müller bei Giefßen und von Reichenau bei Mainz, letzterer noch am 24. September 1893.

44. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.) erlegt am 17. August 1893 bei Ingelheim und am 25. September 1892 und 27. August 1893 am sogenannten Goldgrund auf dem Kornsand.

46. *Acrocephalus streperus* (Vieill.). Die Schwingenverhältnisse hessischer Exemplare sind nicht so, wie sie Floericke für die schlesischen angiebt (Avifauna der Provinz Schlesien p. 138). Eier und Nistweise sind so verschieden, daß ich als Unterscheidungsmittel von palustris-Nestern und Eiern nur die Vögel selbst oder höchstens das Nistmaterial gelten lassen mag. Am 4. Juni 1892 überall volle Gelege. Ein Nest im Garten enthielt am 4. Juni 1892 ein Ei, am 5. zwei, 6. drei, 7. vier, am 20. Juni morgens drei Junge und ein Ei, Nachmittags fünf Uhr vier Junge, also dreizehntägige Bebrütungszeit. Ein Nest an derselben Stelle enthielt 1893 schon am 27. Mai 4 Eier. Am 23. September 1892 traf ich noch ein ♀ im Garten.

47. *Acrocephalus arundinaceus* (L.) Rohrdrossel. Am 10. Juni 1892 ein Nest mit 2 Eiern und 2 Jungen gefunden. Im Sommer 1893 erhielt ich 6 Gelege zu drei, vier und sechs Stück Eiern. Das Messen von Rohrsängernestern hat meiner Ansicht nach keinen Zweck, da sie an demselben Ort in Höhe und Breite sowie in Weite und Tiefe des Napses außerordentlich verschieden sind. Ein Nest war zum Teil aus Getreidehalmen erbaut.

52. *Sylvia hortensis* (Bechst.). Ein altes ♀ am 23. August 1893 noch völlig unvermausert.

54. *Accentor modularis* (L.) dürfte Brutvogel sein. Ich schoß am 13. August 1892 ein junges ♂. 1892 zuletzt am 4. Oktober, 1893 zuletzt am 21. März.

56. *Troglodytes parvulus* Koch. Auch dieser Vogel scheint eine ganz besondere Vorliebe für bestimmte Plätze zu haben. Am 18. Oktober 1893 saß ein ♂ lockend den ganzen Vormittag auf einem Holzblock, wo am 18. Oktober 1892 ein sich ebenso auffallend benehmendes ♂ geschossen wurde.

59. 60. *Acredula caudata* (L.) und *Acredula caudata rosea* (Blyth). Die letztere ist das ganze Jahr hindurch häufig.

Erstere habe ich im Sommer nie angetroffen. Ich notierte nur wenige Fälle: 29. August 1893 ♂ *rosea*, 13. September 1893 *caudata*, 23. September 1892 drei Stück *rosea*, 18. Dezember 1892 ♂ *rosea*, 26. Dezember 1892 eine *rosea* und eine *caudata*. Auch bei den Schwanzmeisen wird es nötig sein, vor allem durch genaue Beobachtungen am Nest die Geschlechts- und Altersunterschiede festzustellen. Die Nestjungen sind bei beiden Unterarten dunkelköpfig. In meiner recht stattlichen Suite findet sich kein weisköpfiges Weibchen. Ob die Männchen von *rosea* im höchsten Alter nicht mehr oder minder hellköpfig werden, scheint mir auch noch fraglich.

61. *Parus cristatus* L. wurde einmal von mir und einmal von meinem Bruder, leider aber in beiden Fällen nicht sicher konstatiert. Diese Meise fehlt sonst bei Nierstein infolge des vollkommenen Mangels an Nadelholz.

68. *Parus major* (L.) brütete im Sommer 1893 zweimal in einem Mauerloch am Wohnhause. Drei Junge ausgeflogen am 22. Mai. Von Reichenau hörte den ersten Gesang am 23. Januar 1893.

70. *Certhia familiaris* (L.) und *Certhia (familiaris) brachydactyla* Brehm. Auf dem Kornsand fand ich bis jetzt nur *brachydactyla*, während in Ingelheim junge Vögel mit der Färbung von *familiaris*, dabei aber kurzer Hinterzehenkrallen vorkamen. Die vorherrschende Subspecies ist sonst auch dort *brachydactyla*. Diese Verschiedenheit beruht sicherlich darauf, daß der Kornsand nur Laubholz, Ingelheim dagegen etwas Nadelholz (Kiefern) hat. Der Lieblingsbaum von *familiaris* ist nämlich die Kiefer, der von *brachydactyla* die Kopfweide. Ein Zuzug von *familiaris* im Winter scheint nicht stattzufinden. Am 26. Dezember 1892 und am 1. und 3. Januar 1893 erlegte Stücke waren sämtlich ächte *brachydactyla*. Das am 1. Januar erlegte Exemplar trieb sich mit zwei andern derselben Art an einer Pappel herum, an deren Stamm und Aesten sich alle drei auf und nieder jagten und neckend verfolgten, wobei sie ausgiebigen Gebrauch von ihrer lebhaften Stimme machten. Sein Schnabel war auffallend kurz und die Kopfform eckig, während sie sonst, wie Brehm richtig hervorhebt, bei *brachydactyla* rundlich und bei *familiaris* eckig ist. Dieser Unterschied wird nicht durch eine verschiedene Schädelform begründet, sondern durch das mehr oder weniger

reichliche Nackengefieder. Dieses wieder richtet sich nach der Kopfhaltung. Je länger und gebogener der Schnabel ist, desto steiler ist jene, desto weniger bleibt gewissermaßen in dem eingezogenen Nacken für Federn Platz. Je kürzer und gerader umgekehrt der Schnabel ist, desto mehr muß der Vogel das Genick biegen und desto mehr Federn sind nöthig, um dasselbe zu bedecken und zu wärmen, denn die Oberfläche der Haut wird an dieser Stelle vergrößert. Bestände ein solcher Kausalzusammenhang nicht, so würde ein abnormer Schnabel nicht mit einer entsprechenden Abnormität des Nackengefieders in Verbindung stehn.

73. *Alauda arvensis* (L.). Am 10. Juni 1892 stand mein Hund an einer trockenen Stelle inmitten einer Schilffläche ein Nest mit drei beinahe flüggen sehr hell-gelblich gefärbten Jungen.

78. *Galerita arborea* (L.) von Herrn von Reichenau beobachtet am 3. März 1893.

79. *Galerita cristata* (L.). 19. und 24. Februar 1893: Gesang der Haubenlerchen (von Reichenau).

80. *Budytes flavus* (L.). Am 3. September 1893 eine ansehnliche Schar auf dem Abzug begriffen. Ankunft bei Mainz am 1. April 1893.

84. *Motacilla melanope* Pall. Kornsand 28. Dez 94 (?). Bei Mainz zuerst am 5. März 1893.

85. *Motacilla alba* L. Ankunft von 3 Paaren bei Mainz am 10. März 1893.

86. *Anthus pratensis* (L.). Wegzug am 15. Oktober 1892.

88. *Anthus trivialis* (L.). Am 7. Juni 1872 auf 5 violett-braunen Eiern brütend.

94. *Emberiza schoeniclus* (L.). Ankunft: 20. März 1888 und 21. März 1893.

103. *Emberiza citrinella* (L.). Noch am 18. August 1892 fand ich ein Nest mit zwei schwach bebrüteten Eiern in einem Weinstock, am 22. August 1893 zwei eben ausgeflogene Junge.

105. *Emberiza calandra* (L.). Am 30. September 1892 sandte mir Herr Glock in Guntersblum einen von ihm dort erlegten, fast reinen Albino dieser Art.

115. *Serinus hortulanus* Koch. Herr von Reichenau sah am 8. Januar 1893 bei Mombach (nahe bei Mainz) mehrere überwinterte Exemplare. Ankunft in größerer Anzahl am 2. März 1893.

116. *Corduelis elegans* Steph. Am 13. August 1893 fand ich in einem soeben von den flüggen Jungen verlassenen Neste noch ein schwachbebrütetes faules Ei. Überwintert zahlreich.

119. *Acanthis cannabina* (L.). Ende August sieht man viel einzelne alte Vögel. Später erscheinen auf dem Durchzug riesige Scharen von jungen Exemplaren dieser und der vorigen Art.

126. *Fringilla montifringilla* (L.). Noch am 21. März 1893 schofs ich im Garten im Beisein von Flöricke und Deichler ein Männchen.

129. *Passer montanus* (L.). Am 7. Juni 1892 fand ich in mehreren Nestern die Jungen tot und in einigen die alten Vögel bei den Jungen gleichfalls tot und zu Mumien ausgetrocknet.

134. *Oriolus galbula* (L.). Am 9. Mai 1892 und vom 8. bis 10. August 1893 im Garten.

138. *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* (Brehm). Bei Offenbach am Main wurden am 8. Oktober 1893 fünf Exemplare gesehn, drei geschossen (nach Nehring Orn. Monatsberichte I, 12). Buxbaum beobachtete Tannenheher bei Raunheim und Königstädten am 11., 21. und 27. Oktober sowie am 1. November 1893. (Monatsschrift d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVIII p. 11.) Herr von Reichenau schreibt mir aus Mainz: „Ich hörte den Schrei des Tannenhehers am 22. Oktober. Am 23. Oktober sah ich vier bis fünf Tannenheher im Kiefernwalde bei Gonsenheim; sie liefen einen bis auf sechs Schritte herankommen und bewunderten die Hunde — echte unerfahrene Nordländer, die man mit dem Blasrohre hätte erlegen können. Ich beobachtete sie noch am 5. und 12. November.“

140. *Pica caudata* (Scop.). Bei den Brutvögeln ist der Unterrücken grau. Auf dem Zug erscheinen auch Individuen mit weißem Unterrücken. Am 2. Juni 1892 im Garten Nest mit nackten Jungen auf einem niedrigen Obstbaum.

142. *Corvus frugilegus* L. Am 21. Januar 1893 fand Herr von Reichenau bei Mainz vielfach tote Saatkrähen und Amseln.

143. *Corvus cornix* (L.). 1892 zuerst beobachtet am 17. Oktober, 1893 zuletzt am 14. März. Herr von Reichenau sah am 2. Januar 1893 Abends spät hunderte von Krähen auf Treibeis stromab treiben, am 6. Januar eine Nebelkrähe wiederholt vergeblich nach einem laufenden Feldhuhn stoßen.

149. *Lanius excubitor* (L.). Am 4. Juni 1892 zwei Stück beobachtet.

153. *Muscicapa atricapilla* (L.). Ein graues ♂ erlegt am 13. September 1892.

154. *Muscicapa grisola* (L.). Die Nester fand ich immer freistehend in Weinspalieren. Am 7. Juni 1892 drei Eier. Das Nest zum Teil aus Lappen und Spitzen gebaut. Wegzug am 30. September 1892.

156. *Chelidonaria urbica* (L.) wird, wie es scheint, immer mehr durch die folgende Art ersetzt. Am 10. September 1892 erhielt ich einen trüb weißen Albino. Am 6. September 1893 wurde ein solcher wieder an derselben Stelle beobachtet, wo jener im Jahre zuvor gefangen worden war. Bei Mainz Ankunft in Menge am 1. Mai 1893.

157. *Hirundo rustica* (L.). Am 2. Juni 1892 brütend auf sechs Eiern. Am 18. Oktober 1893 früh wurde noch eine durchziehende Schwalbe von mir, am Abend ein kleiner Trupp von Bekannten beobachtet. Die Species festzustellen war in beiden Fällen nicht möglich. Ebenso am 18. Juni 1892, wo meine Schwester einen Flug von ungefähr 500 Schwalben sah. Große Mückenschwärme waren wohl die Ursache der Ansammlung einer so beträchtlichen Anzahl. Vielleicht waren es verspätete Uferschwalben.

158. *Clivicola riparia* (L.). Die letzte sah ich am 12. September 1893. Ankunft bei Mainz am 28. April 1893.

160. *Micropus apus* (L.) brütete am 4. Juni 1892 auf zwei Eiern. Ankunft bei Mainz am 22. April 1893; Abzug ebenda am 24. Juli. Ein Paar blieb bis zum 10. August.

162. *Caprimulgus europaeus* (L.). Am 4. September 1892 ein Exemplar auf dem Durchzug im Garten.

170. *Dendrocopus minor*. (L.). Am 18. und 29. März 1892 zwei verschiedene Männchen im Garten, am 20. März 1893 ebenda beobachtet. Das übereinstimmende Datum ist auffallend.

192. *Falco subbuteo* (L.). Am 29. April 1892 sah meine Schwester einen alten Baumfalken im Hof auf Schwalben stoßen. Vom Herbstzug notierte ich den 20. August 1892, 7. September 1892 und 12. September 1893.

193. *Falco aesalon* Tunst. Bei Geinsheim am 1. Januar 1893.

195. *Falco tinnunculus* (L.) scheint durch Verfolgung etwas abgenommen zu haben. Im Winter ist er fast noch häufiger als im Sommer. (Im übrigen Deutschland soll er bekanntlich Zugvogel sein, mag aber nur oft im Winter übersehen werden. Bei Marburg a. d. Lahn wurde er auch mitten im Winter gefangen.)

196. *Falco peregrinus* Tunst. Wanderfalken sah ich am 4. Januar 1893 zwischen Wallerstätten und Geinsheim bei einem geschlagenen Rebhuhn. Ferner am 17. September bei Geinsheim und am 12. Oktober auf dem Kornsand beide Male erfolglos auf Haustauben stoßend. Bei Mainz beobachtete Herr von Reichenau einen Wanderfalken am 1. Februar 1893.

209. *Buteo vulgaris* Leach. Am 23. Dezember 1890 fand ich einen augenscheinlich im Kampf mit Wiesel oder Iltis gefallenen Bussard mit nur einem Fang. Der andere bildet einen gut verheilten Stumpf. Merkwürdig ist, daß der Schwanz bei diesem Vogel, offenbar durch den häufigeren Aufenthalt auf der Erde, viel kürzer ist als sonst. Wie sehr sich die Vögel an die Eisenbahn gewöhnen, sah ich an zwei Bussarden, deren einer auf einem dicht am Bahngleise stehenden Baumstumpf sitzend den heranbrausenden Zug erwartete ohne abzufliegen, während

der andre einen Zug in geringer Entfernung vom Coupéfenster begleitete. Am 24. Januar 1893 sah Herr von Reichenau einen Bussard eine gefundene Krähe kröpfen. Eine Anzahl lebender Krähen sah dem Raubvogel dabei auffallenderweise ganz ruhig und gleichmütig zu.

211. *Haliaëtus albicilla* (L.). Am 31. Dezember 1892 erzählte mir der Förster von der Knoblochsau, dass sich ein riesiger Adler in seinem Revier aufhalte. Es wird wohl *Haliaëtus* gewesen sein.

218. *Circus cyaneus* (L.). Im letzten Sommer wurde ein altes Männchen erlegt. Am 26. Dezember 1892 sah ich eine braune Kornweihe auf einen Bussard stossen und diesen neckend verfolgen, am 1. Jan. 94 ebensolche Rebhühner jagen.

221. *Circus pygargus* (L.) hat 1892 bei uns gebrütet. Die Jungen waren auf der Unterseite ungefleckt.

232. *Coturnix communis* Bonn. Noch am 8. August 1893 fand ich ein frisches Gelege von sechs Eiern.

234. *Perdix cinerea* Lath. Zu der früher (p. 209) beschriebenen Varietät des Rebhuhns muß ich noch bemerken, daß dieselbe große Ähnlichkeit mit *Perdix barbata* Verr. hat. Wenn ich nicht irre, war es in demselben Herbst, wo mir ein Bekannter erzählte, er habe eine Anzahl von Wanderhühnern mit bartartigen Kinnfedern geschossen.

235. *Phasianus colchicus* L. hat sich in wildem Zustand nicht unbeträchtlich seit 1891 vermehrt.

236. *Turtur communis* Selby. Noch am 14. August 1893 erhielt ich von Deichler aus Ingelheim zwei frischausgenommene Eier. Derselbe schoß von

237. *Columba palumbus* L. ein junges ♂ bei mir im Garten am 24. September 1892. Diese Taube ist bei uns eine Seltenheit. Der Vogel hatte den ganzen Kropf voll trockener Haferkörner und war offenbar ganz von Sinnen vor Durst, denn er benahm sich geradezu dummdreist.

244. *Ardetta minuta* (L.). Eine Zwergrohrdommel schoss ich am 17. September 1892 bei Frei-Weinheim mit Revolver. Im Sommer 1893 erhielt ich von einem Fischer aus Geinsheim mehrere Gelege.

245. *Botaurus stellaris* (L.). Früher fand ich wenigstens noch manchmal die durch ihre Gröfse unverkennbaren Spuren des grofsen „Rohrbrummers“ im feuchten Boden der Sümpfe und Rheinarme. Seit zwei Jahren habe ich mich selbst danach vergebens umgesehen.

248. *Ciconia alba* J. C. Schäff. Ein auf der einen Niersteiner Kirche brütendes Storchpaar hat in diesem Jahre (1893) auferordentlich früh die Gegend verlassen. Die grofse Dürre des letzten Sommers und dadurch bedingter Nahrungsmangel mögen die Ursache gewesen sein. Ankunft eines einzelnen Storchs in Mainz am 22. Februar 1893.

253. *Fulica atra* L. war trotzdem so gemein wie immer, scheinbar sogar häufiger, weil die sonst auf viele Sümpfe verteilten Vögel durch das teilweise Austrocknen derselben an wenigen Stellen zusammengedrängt wurden. Ich erhielt viele Eier, die sämtlich weiter von einander abstehende Flecken haben als schlesische.

260. *Grus communis* Bchst. Am 18. Oktober 1893 zogen zwei selten grofse Flüge durch; der eine etwa um $\frac{1}{2}$ 5 Uhr Nachmittags mit c. 600 Stück, der andre um $\frac{3}{4}$ 6 Uhr mit c. 250 Stück. Beide zogen genau von Ost nach West, teilten sich aber durch Schüsse gestört in je zwei Hälften und schlugen dann eine mehr nördliche Richtung ein. Bei dem letzten Trupp befanden sich, wie das laute Gezwitscher verriet, viele junge Kraniche. In gröfserer Entfernung folgten dieser stattlichen Reisegesellschaft mehrere Schwärme von kleinen Wandervögeln, die wohl der mächtige Lärm zum Aufbruch veranlafst hatte.

263. *Otis tarda* L. Im Januar des kalten Winters 1893 soll eine Trappe auf dem Kornsand gesehen worden sein.

274. *Totanus hypoleucos* (L.). Durch den niedrigen Wasserstand waren im Herbst 1893 allenthalben grofse Sand- und Schlammبانke im Rhein freigeworden. Die strandläufer-

artigen Vögel waren deshalb viel zahlreicher vertreten als sonst oder zogen wenigstens nicht so eilig durch. Es ist mir daher gelungen, die Lücken meines früheren Verzeichnisses teilweise auszufüllen. *Totanus hypoleucos* konnte ich während der ganzen Herbstferien von August bis Oktober in Menge beobachten. Ein Männchen, welches ich am 8. September 1893 schoß, floh leicht verwundet ins Wasser und begann rasch und anhaltend zu tauchen. Es ruderte dabei mit den Flügeln. Der ganze Körper war in eine feine silberne schimmernde Luftschicht gehüllt.

277. *Totanus littoreus* (L.). Einzelne sah ich in der Zeit um den 14. September 1893. Am stärksten war der Durchzug in den Tagen vom 7. bis 10. Oktober.

278. *Totanus ochropus* (L.). ♂ von mir geschossen am 6. September 1893 am sogenannten Goldgrund.

281. *Tringa minuta* Leisl. Vom 3. bis 7. September 1893 am zahlreichsten. Ein Exemplar geschossen am 5. September.

284. *Tringa alpina* L. und

285. *Tringa alpina schinzi* (Brehm). Im September 1893 in kleinen Flügen auf dem Durchzuge. Am 17. September 1892 erlegte ich bei Weinheim a. Rh. mit einem Schufs zwei *Tringa minuta*, zwei *alpina* und eine typische *schinzi*.

296. *Charadrius curonicus* Gm. von mir erlegt am 9. September 1893.

297. *Charadrius alexandrinus* L. Ein alter Vogel dieser Art, den wir anfangs für *curonicus* hielten, wurde von Herrn Baron Carlo von Erlanger in Deichlers und meinem Beisein am 16. August 1893 bei Weinheim geschossen. Für die frühe Zeit ist das Vorkommen auffallend. Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung.

306. *Cygnus olor* (Gm.). Bei den in jedem Winter bei uns auftretenden Höckerschwänen kann man leider nie bestimmt wissen, ob man es mit wilden oder entflohenen halbzahmen Vögeln zu thun hat. Das letztere war wohl bei neun Schwänen der Fall, von denen vier am 19. Oktober und fünf am 6. November 1893 geschossen wurden.

309. *Cygnus bewicki* Yarr.? Genau um die Zeit (Anfang Februar 1893), wo in Friesland, Marburg und an andern Orten das Vorkommen von *Cygnus bewicki* konstatiert wurde, ist auch in Hessen ein Schwan geschossen worden. Ich konnte leider nicht feststellen, ob dies ebenfalls ein Zwergschwan war.

353. *Hydrochelidon nigra* (L.). Am 22. Juli 1892 schickte mir Herr Glock aus Guntersblum 2 von ihm am Rhein erlegte junge Vögel.

383. *Colymbus fluviatilis* Tunst. Der Name fluviatilis erscheint zwar für einen Lappentaucher widersinnig, ist aber für die kleine Art recht zutreffend, denn von ihr treibt sich eine beträchtliche Anzahl den ganzen Winter auf dem Rhein und seinen Nebenflüssen herum. Bei Mainz sah ich die niedlichen Tierchen zwischen Eisschollen eifrig dem Fischfang obliegen. In den Teichen fressen sie fast gar keine Fische. Einige Eier, welche ich im Sommer 1893 aus Geinsheim erhielt, zeigen Übergänge vom reinen Weiß bis zu schmutzigem mattem Braun. So dunkle Eier indessen, wie ich sie von Flöricke aus Schlesien erhielt, habe ich in der Rheingegend noch nicht gefunden.

Am 10. September 1893 glaube ich *Limicola platyrhyncha* (Tem.) gesehen zu haben. Andre derartige höchst unsichere Beobachtungen von Zugvögeln sind: *Muscicapa parva* im Oktober, ferner *Totanus fuscus*, *Cinclus aquaticus* und *Numenius phaeopus*. Ich führe dies nur an, weil bei eventueller späterer Bestätigung einer oder der andern Art auch eine unsichere frühere Notiz manchmal von Interesse ist. So schreibt mir eben noch Herr von Reichenau, daß ihm bei Mainz fast den ganzen Winter über unter den Lachmöven eine Möve mit sehr dunklen Schwingenspitzen aufgefallen sei. Man könnte deshalb das Vorkommen von *tridactylus* vermuten (vergl. Jahrgang 1887 dieser Zeitschrift, p. 184). Indessen kann der fragliche Vogel ebenso gut eine kleine Sturmmöve gewesen sein, welche letztere Art ich schon früher nachgewiesen und seitdem noch einmal beobachtet habe.

Einige Worte der Erwiderung auf Herrn Walters Aufsatz:

„Warum brütet der Kuckuck nicht?“

Von

Dr. E. Rey.

In Heft II (1893) des Journal für Ornithologie veröffentlicht Herr A. d. Walter unter der Überschrift „Warum brütet der Kuckuck nicht?“ einen Aufsatz, welcher in der Hauptsache an meiner Arbeit „Altes und Neues aus dem Haushalte des Kuckucks“ Kritik übt. Die Ausführungen des Herrn Walter veranlassen mich zu einer Erwiderung, wobei ich von irgend welcher Polemik gegen die Ansichten des Verfassers, soweit dieselben nicht in direkter Beziehung zu meiner Arbeit stehen, gänzlich absehe.

Herr Walter beginnt die Besprechung meiner Arbeit (Seite 136): „. . . . und da Herr Dr. Rey in seiner Schrift mich in einigen meiner ihm gemachten Mitteilungen mißverstanden hat, so muß ich diese Mißverständnisse beseitigen.“ „Da Herr Dr. Rey die Legezeit des Kuckucks für Gülzow und Reiersdorf auf nur 40 Tage dauernd angiebt, während sie in Wirklichkeit 75 Tage währt, so muß ich bemerken, daß dieser Irrtum dadurch entstanden ist, daß Herr Dr. Rey mich schriftlich bat, ihm den Fundort und die Legezeit der sämtlichen Kuckuckseier meiner Sammlung mitzuteilen. Ich hatte aber von 284 von mir selbst aufgefundenen Kuckuckseiern nur noch 73 in meiner Sammlung und konnte also auch nur von diesen 73 die Fundorte, Legezeiten etc. angeben. So kam es, daß Herr Dr. Rey der Meinung war, es seien diese 73 die sämtlichen von mir entdeckten Kuckuckseier. Hätte ich die Liste von sämtlichen bisher gefundenen Eiern vorlegen können, so würde Herr Dr. Rey nicht eine 40 tägige, sondern eine 75 Tage dauernde Legezeit für Reiersdorf und Gülzow herausgefunden haben. . . .“

Darauf gestatte ich mir folgendes zu erwidern:

1) Wie man jemandem ein „Mißverständnis vorwerfen und ihn einer falschen Schlussfolgerung zeihen kann, lediglich aus dem Grunde, weil man selbst ihm ein unvollständiges Material übergab, dessen Lücken er doch unmöglich mit Hilfe der Phan-

tasie ausfüllen durfte, das ist mir unverständlich und wohl auch logisch nicht ganz richtig.

2) Das Material, welches Herr Walter die Freundlichkeit hatte, mir zur Verfügung zu stellen, schließt mit dem Jahre 1890 ab, während der Fall, auf welchen Herr Walter seine Ansicht einer 75 tägigen Legezeit gründet, von ihm erst im Jahre 1892 beobachtet und 1893 veröffentlicht worden ist. Trotzdem rügt Herr Walter die Nichtberücksichtigung dieses Falles als „Mißverständnis“.

3) Die Behauptung, ich hätte für Gülzow und Reiersdorf die Legezeit auf 40 Tage angegeben, entspricht aber außerdem nicht einmal dem wirklichen Sachverhalt. Auf Seite 30 und 31 meiner Schrift habe ich, gestützt auf Herrn Walters Angaben, die Legezeit für Reiersdorf vom 26. Mai bis zum 24. Juli und für Gülzow vom 21. Mai bis ebenfalls zum 24. Juli dauernd angegeben, und das macht nicht 40 Tage, sondern **60 resp. 65** Tage! Hier scheint also das „Mißverständnis“ wohl auf Herrn Walters Seite zu liegen.

Auf Seite 137 kommt der Herr Verfasser auf eine Kritik meiner Arbeit in der Monatsschrift des Deutsch. Vereins zum Schutze der Vogelwelt von Herrn Baurat Pietsch zu sprechen, und sagt dabei wörtlich:

„Nun sagt Herr Baurat Pietsch in seiner Kritik, daß auch im ersten Kapitel von Teil Neues vorkommt, und er könnte damit vielleicht die von mir noch niemals erwähnte Übereinstimmung der Eier der *Ruticilla phoenicurus* und der *Fringilla montifringilla* mit den Eiern des Kuckucks verstehen; doch habe ich mich zu Herrn Dr. Rey darüber brieflich ganz in dem Sinne des Dr. Rey ausgesprochen. Öffentlich konnte ich noch nicht darüber berichten.“

Der Brief, auf welchen sich Herr Walter hier bezieht, datiert vom 13. November 1890, und da meine Arbeit erst im Oktober 1892 erschien, so wäre alles, was zu einem Plagiat gehört, gegeben. Herr Walter hat nur übersehen, daß ich bereits vor 23 Jahren im Journal für Ornithologie 1871 p. 225 eine Erklärung der auffallenden Thatsache zu geben versucht habe, daß in den Nestern der *Ruticilla phoenicurus* sich fast immer nur diesen Eiern entsprechende Kuckuckseier vorfinden.

Auf Seite 141 fährt Herr Walter fort:

„Ich halte fest an der bisherigen Annahme, daß das Kuckucksweibchen, abweichend von allem Kleingevogel, längere Zeit

gebraucht, um ein Ei dem anderen folgen zu lassen; jedoch komme ich der Ansicht des Dr. Rey, der nur 1 Tag Zwischenzeit berechnet, näher, indem ich die Zwischenzeit nicht immer auf 7—8 Tage wie andere Forscher ausdehne, sondern für gewöhnlich nur auf 2—4 Tage, wie ich dies schon vor 16 Jahren, auf Thatsachen gestützt, feststellen konnte. Auch halte ich nicht dafür, daß der Kuckuck bis 20 Eier legt“.

Gegen das Wort „berechnet“, welches etwas zu stark nach grauer Theorie klingt, darf ich wohl, ohne unbescheiden zu erscheinen, Protest erheben. Oder kann mir Herr Walter logische Fehler in meiner Beweisführung nachweisen?

Wenn Herr Walter sich nicht überzeugen lassen will, so ist das seine Sache, und ich habe mich darüber jeden Urteils zu enthalten. Trotzdem scheint Herr Walter seine Ansichten über die Größe der Intervalle, die zwischen dem Ablegen der Eier des Kuckucks eintreten, nicht unwesentlich modificiert zu haben. Sollte mein kleines Werk nicht ganz ohne Verdienst dabei sein, so wäre dies recht erfreulich.

Herr Walter schrieb mir nämlich am 8. December 1890:

„Ich kann mit größter Bestimmtheit sagen und aus 14 jähriger Erfahrung, daß ich 1) alle Nester und Kuckuckseier während meines Aufenthaltes in Reiersdorf gefunden habe, und 2) daß kein Kuckucksweibchen mehr als ein Ei in Zeit von 7 Tagen gelegt hat.“

Hier muß ich Herrn Walter, so leid es mir thut, eines thatsächlichen Irrtums zeihen, wie er selbst einem vorsichtigen und ausgezeichneten Forscher mit unterlaufen kann. In dem oben angeführten Citat kann Herr Walter „auf Thatsachen gestützt feststellen“, daß die Zwischenzeit „für gewöhnlich sich nur auf 2—4 Tage“ ausdehnt, und in dem erwähnten Briefe kann er „mit größter Bestimmtheit sagen, daß kein Kuckucksweibchen mehr als ein Ei in Zeit von 7 Tagen gelegt hat“. Jedem Unbefangenen wird der Widerspruch, der in diesen beiden Behauptungen liegt, wohl ohne weiteres einleuchten.

Dem ungeachtet fährt Herr Walter fort:

„Meine Beobachtungen, Untersuchungen und Erfahrungen berechtigten mich einigermaßen dazu, die Ansichten des Dr. Rey zu bezweifeln“.

Wie weit diese Zweifel des Herrn Walter thatsächlich berechtigt sind, darf ich wohl unbedenklich dem Urtheil des vorurteilsfreien Lesers überlassen.

Auf Seite 142 heißt es:

„Wenn Herr Dr. Rey meint: „Vielleicht wird gerade durch die hohe Eierzahl der Brutparasitismus des Kuckucks bedingt“, so erlaube ich mir zu erwidern: 1) Legt der Kuckuck nach meiner Ansicht und meinen Erfahrungen nicht 17—20 Eier und 2) weist auch der Eierstock des Kuckucks durchaus nicht auf eine hohe Eierzahl und, durch diese bedingt, auf Brutparasitismus hin. Auch bei anderen Vögeln findet man, dafs sie 17—20 Eier im Jahre legen, sie sind aber deshalb doch nicht Parasiten.“

Ich glaube in meiner kleinen Arbeit den wissenschaftlichen Nachweis geliefert zu haben, dafs meine Behauptungen richtig sind. Dem setzt Herr Walter einfach entgegen, dafs dies nach seiner Ansicht nicht so sei! Einen Beweis für seine Behauptungen hält er für ganz überflüssig.

In dem oben citierten Satze streift Herr Walter den Parasitismus auch im allgemeinen und glaubt, dafs der Kuckuck unmöglich 17—20 Eier legen könne, weil andere Vögel, deren Gelege so stark ist, keine Parasiten seien. Herr Walter vergift dabei aber unglücklicher Weise, dafs nicht die starke Vermehrung ein Tier zum Parasiten macht, sondern dafs nur alle Tiere, die sich einer parasitären Lebensweise angepaßt haben (mit alleiniger Ausnahme vielleicht der Schlupfwespen), sich durch eine auffallend starke Fruchtbarkeit auszeichnen und auszeichnen müssen, weil ihre Existenzbedingungen von dieser großen Vermehrung abhängen. Ein parasitisch lebendes oder parasitär sich fortpflanzendes Tier ist während seines ganzen Lebens, zum mindesten aber in seiner Jugend den mannigfachsten Gefahren ausgesetzt, die für den Nichtparasiten fehlen oder wenigstens bedeutend geringer sind. Also weil der Kuckuck Parasit ist, muß er notwendiger Weise viele Eier legen, wenn die Art nicht zu Grunde gehen soll.

Wenn ich nicht fürchten müßte, den Leser zu ermüden, könnte ich noch eine ganze Reihe jener „Mißverständnisse und Irrtümer“ beleuchten, die Herr Walter in meiner Arbeit gefunden zu haben meint! Der vorurteilsfreie Leser wird indes auch ohne besonderen Hinweis von meiner Seite herausfinden, dafs Herrn Walter's „Beweise“ gegen meine Beobachtungen eben nur unbewiesene Behauptungen sind und dafs er die von mir angeführten Thatsachen immer nur als Vermutungen gelten läßt. Ja es geht noch weiter! Herr Walter maßt sich sogar ein kritisches Urteil über meine Sammlung an, obgleich er dieselbe niemals gesehen hat, und erklärt einfach, dafs meine Eiersuiten von je einem

Weibchen, von mindestens noch einmal so vielen Kuckucksweibchen herrühren müßten. Den Beweis dafür bleibt er natürlich schuldig. Das ist freilich ein sehr bequemes Mittel, sich unliebsamer That-sachen zu entledigen, ob aber die Wissenschaft bei dieser Art der Beweisführung zu ihrem Rechte kommt, das mag dahin gestellt bleiben.

Es ist nur zu bedauern, daß ein sonst so ernst und wissen-schaftlich strebender Forscher sich durch bloße Voreingenommen-heiten zu dem höchst unwissenschaftlichen Versuch verleiten liefs, aus seinen Ansichten Beweise zu machen, und wirklich geführte Beweise Anderer zu bloßen Ansichten herabzudrücken.

Leipzig im Januar 1894.

Ornithologische Berichte von der Kurischen Nehrung. I.

Von

Dr. Curt Floericke.

Erst in neuester Zeit ist die Kurische Nehrung mit ihrem ebenso reichhaltigen wie eigenartigen Vogelleben den Ornithologen näher bekannt geworden, aber schon jetzt läßt sich erkennen, daß wir es hier mit einer Zugstrafse ersten Ranges zu thun haben. Deshalb dürften möglichst zahlreiche Beobachtungen über den dortigen Vogelzug nicht ohne Wert sein, zumal wenn man sich die Mühe nimmt, dieselben mit den Berichten aus Helgoland und anderen für den Vogelzug günstig gelegenen Plätzen zu vergleichen. Der in diesem Jahre entstandene „Verein vergnügter Vogelfreunde“ in Rossitten hat aus diesem Grunde beschlossen, daß ich als sein Vorsitzender regelmäfsig „im Journal für Ornithologie“ Tagebuchnotizen über den Verlauf des Zuges auf der Nehrung veröffentlichen soll, und ich komme diesem Verlangen hiermit nach. Die für das Verständnis des Ganzen durchaus wichtigen landschaftlichen Eigentümlichkeiten der Kurischen Nehrung habe ich bereits an anderer Stelle (Ornithol. Jahrbuch IV u. „Schwalbe“ 1893) genügend geschildert und muß, um Wiederholungen zu vermeiden, hier lediglich auf die betr. Artikel verweisen. Meinen eigenen, mit dem Jahre 1892 einsetzenden Beobachtungen lasse ich zunächst solche des Hr. Tiermaler Heinrich Krüger aus den Jahren 1890 und 1891 vorausgehen.

Datum.	Witterung.	Beobachtungen.
30. VIII. 90.		<i>Otus brachyotus</i> auf einem Waldwege erlegt.
2. IX. 90.	Starker Sturm aus S.W.	Eine anscheinend sehr ermattete <i>Anser albifrons</i> wird vom Hülfsjäger Nöske geschossen und ausgestopft. Grofse Flüge von Tauben nächtigen.
3. IX. 90.	Starker Sturm aus S.W.	<i>Numenius phaeopus</i> erbeutet.

21. IX. 90. *Pandion haliaëtus* fischt auf dem Bruch.
8. X. 90. Starker Sturm aus SW. Auf einer Fahrt nach Cranz *Lestris pomarina* beobachtet, *Larus argentatus* und *canus* in Mengen an der See, *Tringa islandica* und *alpina* am Strande. Enten (*nyroca*) fliegen dicht über das Fuhrwerk. Tags vorher *Haliaëtus albicilla* in Rossitten.
6. XI. 90. Dichter Nebel bei schwach. NO. *Harelda glacialis* in Unmengen auf dem Haff.
10. XI. 90. Mäfsiger NO. *Cygnus* sp.? auf der Pelk, wird von Gastwirt Krause angeschossen, aber nicht zur Strecke gebracht.
12. XI. 90. NO. Auf dem Bruch viele Enten, darunter *Tadorna cornuta*. Gänse ziehen in nördlicher Richtung gegen den Wind an. Kohlmeisen suchen am Haffstrande Nahrung.
5. XII. 90. NO. Gelegentlich einer Treibjagd wird im sumpfigen Birkenbruch eine Sperbereule beobachtet und vom Hilfsjäger Brause erlegt. Äufserst geschickter Flieger! ¹⁾
7. XII. 90. SW.—W. *Turdus pilaris* zusammen mit einem Fluge *Corvus cornix*.
- Januar u. Von Ende No- Im Epha'schen Garten wintern *Turdus*
 Februar 1891. vember bis Mitte *merula*, *pilaris* und *viscivorus*, im
 März liegt tiefer Schnee. Dorfe auch einzelne *Galerita cristata*. Daneben kleine Flüge von *Fringilla montifringilla*, *carduelis*, *linaria* und *chloris* sowie vereinzelt *F. coelebs*. Kohlmeisen ergötzen sich an den aufgehängten Fuchskadavern. Rebhühner erscheinen in

¹⁾ Zur Eulafauna der Kurischen Nehrung möchte ich hier noch nachtragen, daß Fräulein Helene Epha am 20. November 1889 in ihrem Garten auf dichten Fichten am hellen Tage einen Rauchfufskauz lebend mit den Händen ergriff!

2 Völkern täglich auf dem Epha'schen Hofe, werden gefüttert und durch sofort benutzte Haufen von Dornenreisig gegen die Angriffe von *Buteo vulgaris* geschützt, der bereits 2 Stück geschlagen hat. Ein anderes wird auf dem Krause'schen Hofe lebend ergriffen. Der *Buteo* wird Ende Februar endlich durch Seeger erlegt. Einzelne von *Plectrophanes nivalis* beobachtet, meist auf dem Haff, bei strenger Kälte auch auf den Höfen und Dunghaufen, dann gewöhnlich mit *Emberiza citrinella* vermischt. Auch *Plectrophanes lapponicus* wird in einem Exemplar lebend gefangen.

- | | | | |
|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 25. II. 91. | | Die ersten Stare. | } Notizen
von
Fr. Epha. |
| 3. III. 91. | | Stareingroßen Schwärm. | |
| 20. III. 91. | | Das erste Rotkehlchen. | |
| 28. III. 91. | S.W. Nebelig. | Tausende von Nebelkrähen ziehen | |
| | Gegen Mittag | in nordöstlicher Richtung über die | |
| | schlägt der Wind | Nehrung und zwar in so riesiger | |
| | in N. um u. unter- | Höhe, dafs sie wie Punkte erscheinen. | |
| | bricht den Zug. | | |
| 30. III. 91. | NO. | Auf der See <i>Clangula glaucion</i> und | |
| | | <i>Harelda glacialis</i> in Pärchen und | |
| | | größeren Ketten. Auch von <i>Spatula clypeata</i> sind einzelne Pärchen | |
| | | da. <i>Anas penelope</i> zieht. Am Strande | |
| | | ein <i>Aegialites</i> . Im Walde singende | |
| | | <i>Turdus pilaris</i> und große Flüge von | |
| | | <i>Chrysomitris spinus</i> . Ferner: <i>Cannabina sanguinea</i> , <i>Linaria alnorum</i> , | |
| | | <i>Regulus cristatus</i> , <i>Parus coeruleus</i> , | |
| | | <i>Picus minor</i> . Gegen Mittag etwas | |
| | | Zug von Kleinvögeln und Nebel- | |
| | | krähen. Die erste <i>Scolopax rusticola</i> ! | |

- | | | | |
|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. IV. 91. | NW. | <i>Pica caudata</i> erlegt. | } Notizen
von
Fr. Epha. |
| 2. IV. 91. | Starker W. | 2 Waldschnepfengesehen. | |
| 3. IV. 91. | NW.—N. | 2 Waldschnepfengesehen. | |
| 4. IV. 91. | N.—NO. | Am Haff hat das Eis in der Rossit-
tener Bucht losgelassen und giebt
einen etwa 20 Fufs breiten Wasser-
streifen frei. Dort tummeln sich
<i>Fuligula ferina</i> und <i>Anas boschas</i> .
Dünenaufseher Seddig beobachtet
ziehende Wildgänse und Tauben.
Überall Waldschnepfen. <i>Vanellus</i>
<i>cristatus</i> auf allen Wiesen. | |
| 5. IV. 91. | NO. | Mittags ziehen Enten in südlicher
Richtung. | |
| 6. IV. 91. | O. | Die erste <i>Larus ridibundus</i> gesehen. | |
| 7. IV. 91. | SO.—O. | Grofsartiger Zug in nordöstlicher
Richtung! Massenhaft Finkenarten,
von Sperbern begleitet. Baumlerchen
zwischen Stieglitzen. Am Bruch
Sturm- und Silbermöven ruhend,
daneben im flachen Wasser und
feuchten Grase an 20 <i>Anas penelope</i> ,
die sich pfeifend erheben. Auch
<i>Fuligula nyroca</i> läfst sich blicken.
Der Rohrammer singt seine niedliche
Strophe, und die erste <i>Motacilla</i>
<i>alba</i> gelangt zur Beobachtung. Über
den 'Bruchbergen kreisen verschiede-
ne <i>Buteo vulgaris</i> . <i>Haliaëtus</i>
<i>albicilla</i> von einer Krähe verfolgt.
2 Waldschnepfen aus einer manns-
hohen Kieferschonung herausge-
stossen. Am Nachmittage auf der
Ecke <i>Corvus frugilegus</i> , <i>corone</i> ¹⁾ , | |

¹⁾ Diese Angabe Krügers erscheint sehr auffällig u. würde die ostpreussische Ornithologie noch um eine Art bereichern. Hartert sagt darüber: „Die Rabenkrähe ist noch nicht in Preussen beobachtet. Alle Angaben über ihr Vorkommen beruhten, soweit ich sie prüfen konnte, auf Verwechslung mit jüngeren Saatkrähen“. Bei einem so kenntnisreichen u. gewissenhaften Beobachter wie Hr. Krüger erscheint dies freilich ausge-

- cornix* und *monedula*. Lange Ketten von Schwänen ziehen niedrig vorüber. Vormittags Kraniche. Frh. Epha sieht die ersten weissen Störche. Massenhaft Stare und Misteldrosseln in gröfseren und kleineren Flügen.
8. IV. 91. O. Wenig Zug. Nachmittags ziehen Gänse, Schwäne, Drosseln u. Krähen. *Lanius excubitor*. Die erstein Steinschmätzer.
9. IV. 91. O. *Ruticilla phoenicurus* kommt an.
10. IV. 91. O. Abds. bewölkt. Gegen Mittag Zug von Finken und Erster Regen. Enten (*clangula*). Kraniche.
11. IV. 91. O.—SW. Finken, Stare u. Strandläufer ziehen. Auf der See Eisenten.
13. IV. 91. O.—SO. Des Morgens Finkenzug etc.
14. IV. 91. Bedeckt. Den ganzen Tag über starker Zug. Schwacher SO.
15. IV. 91. O. Nachmittags Viele Rotkehlchen, Zaunkönige, mit Regen und Baumläufer, Drosseln, Steinschmätzer Boen aus SW. und Dohlen.
16. IV. 91. WSW.—W. Morgens starker Krähenzug in erheblicher Höhe. 1 Schwan. Circa 100 *Anas penelope*. *A. boschas* bereits in Paaren. Am Bruch viele *Fulica atra*, *Colymbus cristatus* und *nigricollis*. Die Lachmöven gehen zur Nacht noch auf Haff oder See. Eine Waldschnepfe fällt in einen Graben vor der Dorfschule ein, wird dort herausgestofsen und zieht nach Epha's Garten.
17. IV. 91. W. über S. nach Massenhafter Raubvogelzug. *Astur* O. drehend. *nisus*, *Falco tinnunculus*, *Buteo vulgaris* und *lagopus*, *Milvus regalis*. Auf der See viele Enten.

geschlossen. Auch vermag ich nicht recht einzusehen, warum diese vagabundierenden Vögel zur Zugzeit nicht in Ostpreussen vorkommen sollten.

18. IV. 91. NO., öfters um- *Fuligula ferina* in mehreren Pärchen
springend. auf dem Haff. Viele Waldschnepfen,
Pieper und Bachstelzen. Ein Pärchen
Aegialites.
19. IV. 91. NO. Ein ausgenommenes Krähen-
nest enthält 2 Eier.
22. IV. 91. Drei Stück Elchwild, die im Eise
umgekommen sind, werden vom
Haff ausgespült.
23. IV. 91. Sturm aus N. 6 Kraniche ziehen vor Beginn des
Sturmes in nördlicher Richtung.
24. IV. 91. Starker N. Drosseln und Ammern streichen.
25. IV. 91. NO—W. Sonnig. Ammern, Grün- und Bergfinken
ziehen.
26. IV. 91. SO. Heiter. Die Buchfinken-Weibchen treffen
ein. Ammern, Grün- und Berg-
finken, Rot- und Blaukehlchen,
Goldhähnchen.
27. IV. 91. N. *Upupa epops*.
28. IV. 91. NO.—O. *Lynx torquilla* und *Actitis hypoleucis*.
29. IV. 91. SO—S—SW. Ein geflügelter *Actitis* rettet sich
durch Schwimmen u. Tauchen
aufs Haff und wird erst bei seiner
Rückkehr ans Land erlegt. Trauer-
fliegenfäng., Weidenlaubvogel, Haus-
schwalbe, Singdrossel. Auf dem
Bruch Stock- und Moorenten so-
wie Bekassinen.
30. IV. 91. SW-S. Stürmisch. Abends ziehen bei dicker Regen-
luft Strandläufer, Bekassinen und
Gänse.
1. V. 91. NW—SW. Die ersten *Sterna hirundo*. Abends
ziehen Wasserhühner u. Tringen.
2. V. 91. SW. Viele Rotschwänze und Fitis.
3. V. 91. SW. Auf dem Haff *Fuligula ferina*.
Tringenzug.
4. V. 91. Drehender SW. Morgens ein Pärchen *Limosa rufa*
an der Pillkopper Pelk, gründelnd,
wobei sie bis an den Leib ins

- Wasser waten. Trillernde *Tringa alpina*.
6. V. 91. NW. Auf dem Bruch werden die ersten Möveneier ausgenommen (ca. 250). Die Wasserhühner haben 4—11, die Stockenten 6, die Taucher 4 bis 5 Eier im Nest. In Pillkopen ein Pärchen *Limosa rufa* geschossen. *Buteo lagopus*.
7. V. 91. NW. Frl. Epha hört den ersten Sprosser.
8. V. 91. O. Neu angekommen sind die Rohrdrosseln u. grauen Fliegenschnäpper. Auf dem Bruch werden ca. 400 Möveneier ausgenommen. 8 Nester von *Fuligula nyroca* mit 9—11 Eiern. *Budytes flavus* zieht in größeren Flügen.
9. V. 91. Strammer SO. Kuckuck, Nachtschwalbe und Neuntöter treffen ein. Der Bruch liefert ca. 700 Möveneier.
10. V. 91. O—SO. Etwa 10 Taucher wechseln des Abends vom Haff aus hinüber nach dem Bruch.
11. V. 91. N. Klappergrasmücke. Von Tauchern sind jetzt auf dem Bruch: *cristatus*, *nigricollis*, *rubricollis*, *minor* und *cornutus*; von Enten: *boschas*, *nyroca*, *penelope*, *clypeata* u. *crecca*.
12. V. 91. NW. *Falco peregrinus*, *Totanus ochropus* u. *glareola*, *Garrulus glandarius* am Nest. Auch die Seeschwalben beginnen zu brüten.
13. V. 91. W. Frl. Epha constatiert die Ankunft von *Oriolus galbula* und *Cypselus apus*.
14. V. 91. Starker W. Eine Nebelkrähe stößt am Pfarrhofe mehrfach auf junge Enten und wird mit der Beute aufbaumend gestört, läßt das Entchen zwar fallen, fliegt ihm aber dann wieder
19. V. 91. S.

- nach und hackt ihm den Schädel auf.
20. V. 91. SW—W. Schwül. Ankunft von *Hypolais salicaria*.
Gewitter.
22. V. 91. SW. *Sterna minuta* fischt am Haff.
24. V. 91. O. Bedeckt. An den Niddener Blänken Seeadler,
Regen. Kronschnepfen und Löffelenten.
28. V. 91. NW. Die Seeschwalben (*hirundo*) auf dem
Bruch haben massenhafte Gelege,
darunter auch eines von *St. minuta*,
Brutkolonie von etwa 10 Pärchen.
Colymbus rubricollis. In einem an-
gepickten Ei schreit der kleine
Taucher recht laut. Ein ♀ trägt
bereits Junge auf dem Rücken und
taucht mit denselben. Die Gelege
von *C. cristatus* dagegen sind erst
wenig bebrütet. *Acrocephalus tur-*
doides überall. Eine Kette Enten
von ca. 12—15 Stück hält noch zu-
sammen. (*penelope*?). Im Epha'schen
Garten hat *Lanius collurio* sein
Nest fertig.
29. V. 91. Im Epha'schen Garten mehrere
Pärchen Karmingimpel, die ♂♂
im schönsten Rot. Fressen Obst-
blüten ab. Haben neben ihrem
Pfiff noch einen dem des Bergfinken
ähnlichen rätschenden Ton.
- Es folgen nunmehr meine eigenen, mit dem August 1892
einsetzenden Notizen.
- 19.VIII. 92. Windstill. Starker Zug von *Lanius collurio*.
- 20.VIII. 92. Schwacher W. *Numenius arcuatus* zieht in großer
Schön. Anzahl durch, ebenso *Totanus glottis*,
Astur palumbarius beobachtet. *Cu-*
culus canorus sitzt zutraulich auf
den Bäumen der Dorfstraße.
- 21.VIII. 92. Starker W. Die erlegten Tringen (*alpina*, *subar-*
Schön. *cuata*, *minuta*) zeigen zumeist Über-
gangskleider. Unzählige *Hirundo*
rustica sitzen ausruhend auf den

- Dünen. Auf dem Zuge sind besonders *Saxicola oenanthe*, *Pratincola rubetra*, *Totanus glottis* und *glareola*. Am Bruche *Ardea cinerea* und *Gallinula porzana*.
- 22.VIII. 92. Schwacher N. Am Haffstrande ein einzelner Steinwolzer, den ich vorlege. Auferdem werden zahlreiche Tringen, *Totanus glottis* und *Anas crecca* erbeutet. Auf dem Bruche Haubentaucher, Moorenten, Bekassinen und Uferlaufer. Ferner gelangen zur Beobachtung: *Astur palumbarius*, *Buteo vulgaris*, *Coracias garrula*, *Anthus campestris*, viele Bekassinen u. s. w. Tringen treiben sich unter den Staren mitten auf der Dorfstrafse herum.
- 24.VIII. 92. SO. Warm. Auf dem Zuge sind heute hauptsächlich Tringen, junge Kampfhahne, Mandelkrahen, Rohrweihen und *Tot. glottis*. Am Strande zahlreiche *Aegialites minor* und *Anthus campestris*, *Haliaeetus albicilla* mit rein weifsem Stofs. Schreiadler und Sperber gesehen. Goldregenpfeiffer im Ubergangskleide erlegt.
- 24.VIII. 92. SO. Sehr heifs. Am Haff 2 *Larus minutus*. Im Epha'schen Garten ein altes Nest des Karmingimpels gefunden.
- 25.VIII. 92. S. Sehr heifs. Bekassinen, Kiebitze und Haubentaucher sind zahlreich. Ein ♂ von *Carpodacus erythrinus* erhalten.
- 26.VIII. 92. SW. Sehr heifs. Am Haffstrande 2 *Tringa islandica* Abends Sturm u. erlegt.
Regen.
- 27.VIII. 92. Mäfsiger W. Auf der Vogelwiese *Limosa rufa* und grofse gemischte Tringenfluge (darunter auch *temmincki* und *islandica*). Hr Zimmermann schiefst

- 27.VIII. 92. Mäfsiger W. Am Seestrände *Char. auratus* und *Calidris arenaria*.
- 28.VIII. 92. Starker SW. Trübe. *Calidris arenaria*, *Aeg. hiaticula*, *Aquila naevia*, *Haematopus*.
- 29.VIII. 92. SW. Trübe. Am Seestrände kleine Flüge von *Larus fuscus*.
- 30.VIII. 92. SW. Der Zug stockt völlig. *Fuligula ferina*, *Anas crecca* und *Machetes pugnax* werden geschossen.
- 31.VIII. 92. Wechselnde Winde. Am Bruch ein Säbelschnäbler, der leider nicht zu Schufs kommt.
1. IX. 92. SW. Heiter. Am schwarzen Berg 3 *Charadrius squatarola* und 4 *Tringa islandica*, welche ich sämtlich erbeute.
2. IX. 92. Starker SWS. *Fuligula nyroca* und *marila* bei Pillkopen. *Limosa rufa*. 3 *Tringa islandica* erlegt. Auffallende Zutraulichkeit und Lebenszähigkeit der letzteren.
3. IX. 92. SW. Gar kein Zug.
4. IX. 92. Heftiger NO. Regen. Abends schiefst Herr Zimmermann auf einer kleinen Lache einen *Phalaropus hyperboreus*.
5. IX. 92. Schwacher NW. *Sylvia curruca* sehr zahlreich auf dem Durchzuge. Auch die Tringen haben neue Zuzüge erhalten. *Spatula clypeata* mitten unter zahmen Enten auf dem Dorfteich. *Ardea cinerea*. Von den Bekassinen sind die meisten abgezogen. *Vanellus cristatus* ist zahlreich.
6. IX. 92. NW. Heifs. Die Zahl der Tringen wächst ins Grofsartigste. Unter den Erlegten befindet sich auch *T. temmincki*. *Machetes pugnax*, *Saxicola oenanthe*, *Pratincola rubetra* und *Muscicapa grisola* sind massenhaft auf dem Zuge. Am Haff kleine Flüge von *Charadrius squatarola* und *Aegialites hiaticula*. Gegen Abend schiefse

- ich über den Feldern nach *Circus cyaneus* juv.
7. IX. 92. NO. Heiter. Hr. Zimmermann erbeutet *Clangula glaucion*, ich selbst *Calidris arenaria*. Überall wimmelt es von *Pratincola rubetra*.
8. IX. 92. Lebhafter O. Starker Vogelzug, so von *Machetes Kühl.* *pugnax*, *Tringa alpina*, *Charadrius squatarola*, *Aegialites hiaticula*, *Anser segetum*, *Corvus corax*, *Falco peregrinus* u. *subbuteo*. Erlegt werden u. a. *Falco rufipes* und *Anthus cervinus*.
9. IX. 92. O. Regnerisch. *Tringa minuta* und *Cuculus canorus*.
10. IX. 92. Schön u. windstill. Kolossaler Raubvogelzug, besonders Abends Nebel. *Circus*-Arten und kleine Falken, auch Seeadler. Daneben *Limosa rufa* und *Tringa minuta*.
11. IX. 92. SO. Schön. Alle die Raubvögel sind verschwunden. Dafür viele *Erithacus rubecula* und *Picus maior* sowie einzelne *Charadrius auratus*.
12. IX. 92. SO. Regen. Große Schwärme aller Strandvögel auf den Pallen, die aber, von *Charadrius squatarola* geführt, äußerst scheu sind.
13. IX. 92. S. Schön. *Haliaëtus albicilla*. *Charadrius squatarola*. Bei Kunzen gegen Abend eine ganze Familie *Falco rufipes*, wovon ich zwei Stück erbeute.
15. IX. 92. W. Schön. Starker Durchzug von *Ruticilla phoenicura* u. *Muscicapa grisola*.
16. IX. 92. W. Schön. *Budytes flavus*, *Alauda arvensis*, *Fringilla coelebs*, *Columba palumbus* ziehen in großen Mengen durch; auch einzelne *Upupa*.
17. IX. 92. W. Schön. Zahllose Uferschwalben.
19. IX. 92. SW. *Falco rufipes* in kleinen Flügen. *Ch. auratus*. *Tr. minuta*.

20. IX. 92. SW. Ungeheure Mengen von Wachteln liegen in den Feldern. In den Gärten massenhafte Rotkehlchen.
21. IX. 92. NO. Die Wachteln sind spurlos verschwunden. *Anthus cervinus* erlegt. *Buteo vulgaris* ist häufig.
22. IX. 92. O. Kühl. Starker Zug von Enten. Am Bruch mehrfach Fischreiher.
23. IX. 92. NO. Viele *Caprimulgus europaeus* und *Phylloscopi*. *Picus minor*.
29. IX. 92. NO. Im Krauseschen Garten *Phylloscopus superciliosus* erlegt.
31. X. 92. *Eudytes septentrionalis* im Jugendkleid aus Rossitten erhalten.
4. XII. 92. Ich erhalte ein auf der Nehrung gefangenes Pärchen Hakengimpel.
30. XII. 92. Tiefer Schnee u. Reiches Leben nordischer Kleinvögel
bis strenge Kälte wie *Plectrophanes nivalis*, *Linaria*
10. I. 93. bei rauhem NO. *alnorum*, *Spinus viridis*, *Pyrrhula*
maior, *Fringilla montifringilla*.
Seidenschwänze und Hakengimpel in erheblicher Menge. Es überwintern: *Turdus merula*, *Fringilla coelebs* u. *chloris*, *Cannabina sanguinea*, *Emberiza miliaria* u. *citrinella*. Von Wasservögeln werden *Larus marinus*, *Colymbus cornutus*, *Eudytes septentrionalis* und *Harelda glacialis* erlegt. Umherstreifend erscheinen hellhalsige *Corvus monedula* und auffällig viel Weiß im Gefieder zeigende *Pica caudata*. Gelegentlich einer Treibjagd *Scolopax rusticola*.

Die nunmehr folgenden Notizen aus dem Frühjahr 1893 sind dem Tagebuche von Frl. Helene Epha entnommen:

25. II. 93. Die ersten Stare.
27. II. 93. Ankunft der Feldlerchen.
13. III. 93. Mehrfach Kiebitze auf den Wiesen.
19. III. 93. Viele Möven u. Enten auf einer eisfreien Stelle im Bruch.

21. III. 93. Starker Durchzug wilder Gänse.
 25. III. 93. Die erste Waldschnepfe! Vom 14. bis 27. IV. werden dann täglich Waldschnepfen gesehen oder geschossen.
30. III. 93. Noch 14 Seidenschwänze auf einem Futterplatz im Garten.
31. III. 93. Zug von 23 wilden Gänsen.
 1. IV. 93. Viele Dompfaffen und Rotkehlchen im Garten.
2. IV. 93. *Ciconia alba* auf dem Durchzuge.
 8. IV. 93. Eintreffen von *Motacilla alba*. Mehrfach Kiebitze auf den Wiesen.
20. IV. 93. Eine Trauerente im Fleisch erhalten.
 28. IV. 93. Unzählige Rotkehlchen nisten in den Gärten.
30. IV. 93. Die ersten Wiedehopfe.
 6. V. 93. Der erste *Carpodacus erythrinus* an den Butterblumen im Garten. (In der Zeit vom 27.—30. V. fing Fr. Epha 7 lebende Kanariengimpel!)
8. V. 93. Die Kuckucke sind eingetroffen.
 10. V. 93. Die erste Schwalbe!
 12. V. 93. *Hirundo rustica* in großen Zügen angekommen.
21. V. 93. Mandelkrähen im Kunzener Strauch und 7 Störche auf den Wiesen. Im Garten viele Karmingimpel.
22. V. 93. Ein Goldammerneest mit 4 Eiern im Walde gesehen; dasselbe ist aus Grashalmen auf den Erdboden gebaut und mit Pferdehaaren ausgefüttert.
24. V. 93. Ein Pirol singt im Garten, 2 Kraniche ziehen gegen ONO.
35. V. 93. Mehrere Heuschreckensänger schwirren im Garten; 2 Arten. (jedenfalls *Locustella naevia* und *fluviatilis*).

27. V. 93. Die ersten jungen Stare sind angekommen.
8. VI. 93. *Sylvia nisoria* brütend im Garten aufgefunden.

Ich schliesse endlich mit eigenen Beobachtungen aus meiner zweiten Nehrungsperiode, welche unmittelbar auf meine Balkanreise folgte.

31. VII. 93. Trübe. Wind *Numenius phaeopus* auf dem Zuge. wechselnd. *Totanus glottis* erlegt.
1. VIII. 93. Himmelbedeckt. Starker Raubvogelzug, namentlich von *Falco subbuteo*.
2. VIII. 93. Trübe. SW. Am Bruch noch ganz junge Seeschwalben. Die erlegten Tringen zeigen zumeist noch das reine Sommerkleid. *Ardea purpurea* am Haff. *Vanellus cristatus* und *Limosa rufa*.
3. VIII. 93. SW. Heiter. Grofser Vogelreichtum am Bruch. Unzählige Tringen, Limosen, Totaniden, Numenien u. Kiebitze. Unter den Enten auch *A. strepera*. Am Seestrände viele *Larus fuscus* und ein sehr zutraulicher *Strepsilas*, der fortwährend vor den Füfsen meines Pferdes herumtrippelt. Viele *Cuculus*. *Aquila naevia* setzt sich 10 Schritte vor mir auf eine Telegraphenstange.
4. VIII. 93. S. Sehr warm. Gar kein Vogelzug. Mehrfach *Aquila naevia*.
5. VIII. 93. Windstill. Sehr heiss. In der Morgenfrühe grofsartiger Zug von *Hirundo riparia*; die Pellwe ist auf hunderte von Quadratmetern hin von ausruhenden Uferschwalben bedeckt; ein aufs Geradewohl von mir in die Luft abgefeuerter Schufs liefert über 20 Exemplare in meine Hand. Gegen Abend wird *Circus cyaneus* erlegt. In der Nacht starker Zug aller Strandvögel.

- 6.VIII. 93. Starker W. Immer noch gewaltige Durchzüge
Trübe. von *Hirundo riparia*. Ein Korn-
weih ist so in das Kröpfen eines
Stares vertieft, daß er sich fast
überreiten läßt.
- 9.VIII. 93. Steifer NW. Während einer stürmischen Segel-
fahrt auf dem Haff schieße ich
Larus minutus.
- 11.VIII. 93. Starker NO. *Calidris arenaria* läßt sich mehr-
fach sehen. *Larus fuscus* am See-
strande erlegt. Die Tringen haben
z. T. immer noch kohlschwarze
Brustschilder. Am Waldrand treffe
ich ein altes Pärchen von *Falco*
subbuteo mit 4 augenscheinlich in
der Nähe ausgebrüteten Jungen und
reibe nach und nach die ganze
Familie auf.
- 13.VIII. 93. Windstill. Heifs. *Charadrius auratus* erlegt.
- 15.VIII. 93. NO. Trübe. Großer Zug von *Hirundo riparia*.
Numenius phaeopus ist zahlreich so-
wohl in Trupps von 10—25 Indi-
viduen als auch in einzelnen Exem-
plaren, welche letztere dann nicht
allzu scheu sind. *Charadrius auratus*
ist nicht selten. Mehrfach junge
Strepsilas am Haff, von denen Hr.
Löschmann 1 Stück erlegt. Hr.
Kiehn schießt *Tringa islandica*. Ich
selbst erbeute auf der Vogelwiese
die erste ostpreussische *Limicola*
pygmaea.
- 16.VIII. 93. Zwei *Haematopus ostrilegus* am Haff-
strande gesehen.
- 17.VIII. 93. Sturm aus W. Am Seestrande *Larus fuscus*, wo-
von ein prächtig ausgefärbtes Stück
erlegt. Der Zug von *Pratincola*
rubetra beginnt. *Gallinago maior*
ist zahlreich. *Astur palumbarius*
und *Falco tinnunculus* werden mehr-

- fach beobachtet. *Fuligula ferina* und *marila* geschossen.
- 23.VIII. 93. Windstill. Heifs. *Tringa minuta* und *temmincki*.
- 26.VIII. 93. Starker W. Die Tringen haben jetzt meist gescheckte Brüste. Der Durchzug von *Saxicola oenanthe*, *Pratincola rubetra* und *Sylvia atricapilla* ist jetzt zur vollen Entwicklung gelangt, und auch derjenige von *Cuculus canorus* hat begonnen; doch sieht man von allen diesen Arten nur junge Vögel. Auch *Totanus glottis* und *Tringa islandica* zeigen sich häufig und werden mehrfach erlegt. Am Bruche 2 *Phalaropus hyperboreus* frei auf der Blänke schwimmend, wovon ich den einen schieße, den anderen nur leicht flügele und mehrere Tage hindurch lebend im Käfig halte. *Scolopax rusticola*, *Pandion haliaëtus* und *Haliaëtus albicilla* beobachtet. Hr. Löschmann streckt einen *Circus rufus*.
- 28.VIII. 93. Auf der Vogelwiese ein Trupp von 8 *Phalaropus hyperboreus*, von denen 5 erlegt werden. Große Durchzüge von *Tringa minuta*. Ich erbeute *Tringa islandica*. Hr. Kiehn bringt mir *Totanus glottis* und *fuscus*.
- 30.VIII. 93. W. Regnerisch. Am Vorsichtsbruch beobachtete ich gemeinsam mit Hr. Jacobi ein Pärchen *Phalaropus hyperboreus*, die so zutraulich unmittelbar vor unseren Füßen herumschwimmen, daß wir uns zu dem mißglückten Versuche verleiten lassen, sie mit der Hand zu fangen. Hr. Deichler beobachtet ebenfalls 5 *Phalaropi* auf der Vogelwiese. Ebendort sah Hr. Jacobi *Tringa temmincki* und *islandica*,

- letztere in noch rotem Gefieder. *Gallinago coelestis* ist häufig, und *Larus marinus* zeigt sich am See-strande.
31. VIII. 93. S-O., früh Regen. Auf dem Haff unter zahllosen *Larus ridibundus* auch eine *Lestris spec.*? Über den Feldern rüttelt überall *Falco tinnunculus*. Auf dem Bruche werden von jetzt an *Fulica atra* häufig.
4. IX. 93. Stürmischer W. Hr. Deichler schießt *Limicola pygmaea* aus einem großen Fluge von *Tringa minuta* heraus und beobachtet ein altes ♂ von *Falco rufipes*. *Charadrius squatarola* erlegt. An den Dämmflächen viele *Calidris arenaria* und *Streptopelia interpres*, *Phalaropus hyperboreus* wird zahlreich gesehen, aber infolge getroffener Abmachungen nicht mehr geschossen. Großer Zug von *Muscicapa grisola* und *Ruticilla phoenicea*. Viele Rauchschwalben kommen um. *Picus medius* im Garten.
5. IX. 93. Starker W. Riesige Schwärme von *Tringa minuta* an der Pelk. Erlegt werden: *Tringa islandica*, *Charadrius auratus* und *squatarola*, *Gallinago maior* und *scolopacina*. Gesehen: *Haematopus ostrilegus* und 2 *Phalaropus hyperboreus*. Der Zug von *Budytes flavus* und *Alauda arvensis* beginnt. Das Gefieder der gesamten Steinschmätzer geht auffallend stark ins Rötliche.
6. IX. 93. W. Regnerisch. Der Durchzug von *Caprimulgus europaeus* entwickelt sich sehr lebhaft. An der See viele *Calidris arenaria*. *Tringa minuta* ist überall gemein.

8. IX. 93. SW. *Charadrius auratus* ist sehr zahlreich auf dem Zuge. Am Pillkoppener Dorfteich aufser ihm noch *Totanus calidris* und 6 Stück *Phalaropus hyperboreus*. Beobachtet werden noch: *Charadrius squatarola*, *Limosa rufa*, *Tringa islandica*, *Buteo vulgaris* und *Milvus ater*. Die Tringen sind jetzt alle im grauen Reisekleid. Auf der Vogelwiese schlägt ein *Falco peregrinus* vor unseren Augen einen Strandläufer.
11. IX. 93. Stürmischer W. mit Regen. Starker Zug von *Ruticilla phoenicea*, der von *Milvus ater* und *Falco subbuteo* begleitet wird. Am Bruch ein *Mergus serrator*, viele Blefsenten und Braunköpfe; ein *Circus* sitzt am Rande desselben unmittelbar neben einem *Totanus glottis*. Auf der Vogelwiese trifft Hr. Jakobi 8 *Charadrius morinellus* an und erlegt einige davon sowie *Totanus fuscus*. Hr. Löschmann erbeutet *Limosa rufa*. Einzelne *Cypselus apus* sind noch immer da! Goldhähnchen (*R. cristatus*), Stieglitze und Zeisige stellen sich ein.
12. IX. 93. NW. Schön. Unter den zahlreichen *Tringa subarctica* an der Pelk befinden sich auch einzelne *Tr. temmincki*. Auf der Pallwe überall starke Trupps von *Aegialites minor*.
13. IX. 93. Starker NW. *Turdus viscivorus* und *Sylvia atricapilla* fangen sich im Dohnenstieg. Auf dem Bruch *Anser segetum*, an der See viele *Aegialites hiaticula*.
14. IX. 93. Sturm aus O. Rauh. *Larus canus* und *fuscus* am Haff. Viele *Vanellus cristatus*. Auf dem Bruch ein junger *Cygnus* spec.?

15. IX. 93. Starker SW. Auf der Vogelwiese *Tringa islandica* und *Limosa rufa*. Hr. Dr. Berendt schießt *Totanus fuscus*.
16. IX. 93. Hr. Krüger schießt am Pillkoppener Dorfteich *Anas acuta*. Ein jagdbarer Elchhirsch wird von einem Nebenbuhler im Zweikampfe getötet.
19. IX. 93. Schön. Windstill. Hr. Hülsjäger Kaatz erlegt *Anser segetum* auf dem Bruch.
21. IX. 93. SO-W. Warm. Starker Vogelzug, so von Zeisigen, Kreuzschnäbeln und Singdrosseln. Zwei große Flüge Saatgänse auf den Feldern. Die Schwalben sind größtenteils abgezogen. *Picus medius* fängt sich im Dohnenstieg.
25. IX. 93. Starker O. mit Regen. Massenhafter Durchzug von Ringeltauben, der von *Falco peregrinus* begleitet wird. *Pica caudata*, *Haliaëtus albicilla*.
26. IX. 93. Heftiger Sturm aus W. Hr. Krüger schießt einen partiellen Albino von *Passer domesticus*. Ich selbst erbeute *Muscicapa parva* im Garten.
27. IX. 93. Viele Kohl- und Blaumeisen.
30. IX. 93. *Anser segetum* wird erlegt.
1. X. 93. NO. Schön. Vielfach tote Rotkehlchen unter dem Telegraphendrahte. *Aquila naevia*, *Otus brachyotus*, *Garrulus glandarius* und *Nucifraga caryocatactes leptorhyncha* ziehen während der ersten Hälfte des Oktober zahlreich durch!
- Während der nächsten Wochen werden durch Frl. Epha für mich gesammelt: *Garrulus*, *Nucifraga*, *Pyrrhula maior*, *Parus coeruleus*, *Emberiza citrinella* und *schoeniclus*, *Acredula caudata* mit rein weißem Kopf, *Phylloscopus rufus*, 2 *Accentor modularis* (sonst in Ostpreußen

- sehr selten) und noch am 27. X. *Sylvia hortensis!*
11. XI. 93. Leichter Frost. Hr. Krüger erlegt *Fuligula marila* und ein altes ♂ von *Anthus obscurus*. Schwäne sind auf dem Bruch. Neben *Regulus cristatus* will Hr. Krüger auch noch *ignicapillus* beobachtet haben. Im Niddener Dohnenstieg werden viele Ringdrosseln gefangen.
16. XI. 93. W. Starker Zug von *Corvus cornix*. Auf dem Bruche *Cygnus musicus*. Die nordischen Finkenvögel sind nur sehr spärlich vertreten. Bloß *Linaria alnorum* ist häufig. *Otus vulgaris*. *Pyrrhula maior*.
17. XI. 93. Heftiger O. *Archibuteo lagopus* von mir erlegt.
18. XI. 93. Rauher O. mit Schlackwetter. Bei Preil schieße ich mit einem Schufs *Loxia curvirostra* und *pityopsittacus*. *Larus canus* und *fuscus* am Haff. Die Seidenschwänze sind in geringer Zahl eingetroffen.
23. XI. 93. O. *Fringilla montifringilla* und *Plectrophanes nivalis* in kleinen Flügen. Vereinzelt *Cannabina flavirostris* und *Parus borealis*. Hr. Schönwald ergreift bei Pillkoppen einen *Eudytes septentrionalis* lebend mit den Händen, Hr. Seddig schießt *Alca torda* auf dem Haff.
25. XI. 93. Schneesturm. Hr. Krüger erlegt auf dem Haff: *Harelda histrionica* ♀, 2 *Colymbus septentrionalis* und *Astur nisus* mit sehr dunklem Obergefieder.
28. XII. 93. Trübe, leichter Frost. Auf einer Treibjagd *Scolopax rusticola* gesehen.
30. XII. 93. Furchtbarer Sturm aus W. Das winterliche Vogelleben ist sehr gering. *Bombycilla garrula* findet sich nur vereinzelt; am häufigsten sind die Lein- und Erlenzeisige.
31. XII. 93. Starker W., regnerisch. Im Walde bei Grenz *Nucifraga caryocatactes* beobachtet.
-

Zur Avifauna Batjan's

von

A. Nehrkorn.

Am 10. April 1892 traf in einem am 20. Februar desselben Jahres in Puerto Princesa geschriebenen Briefe des Herrn Dr. Platen die Nachricht bei mir ein, daß abermals eine Sammlung von 585 Vogelbälgen, 3 Vogelskeletten und 122 Säugetieren nebst Skeletten an mich abgesandt worden sei. Da indess bis Mitte des Sommers qu. Sendung nicht eingetroffen war, so hegte ich Befürchtungen. Ein weiterer Brief aus Batjan vom 20. Juni, der am 13. August in meine Hände gelangte, benachrichtigte mich über die großen Schwierigkeiten, die das Platen'sche Ehepaar bei der Überfahrt von Puerto Princesa über Joló, Rurukan in der Minahassa (von wo wegen der kalten Luft schleunige Rückkehr in ein heißes Klima geboten schien) nach Batjan zu bestehen hatte. Leider mußte mir Platen auch melden, daß die schöne Palawan-Sammlung, die nach meinen besonderen Wünschen zusammengebracht war und viel Neues enthalten sollte, in Menado bei einer großen Feuersbrunst, bei der 27 Häuser eingeäschert wurden, mitverbrannt sei. Am 1. November (resp. 20. Dec.) 1892 schrieb mir Platen, daß ihn die Jäger, die er bei seinem ersten Aufenthalte in Batjan im Jahre 1882 gehabt und welche sehr geschickt waren, wegen Krankheit verlassen hätten. Leider sei es sehr schwierig, neue Leute anzulernen, da die Bewohner der Molukken noch die faulsten Menschen seien, die er je kennen lernte; dabei seien die Leute in ihren Forderungen sehr unverschämt.

Am 28. Mai (30. Juli) hörte ich zu meiner Befriedigung, daß nach entsetzlichem Wetter in den Monaten Januar bis März und nach verheerenden Krankheiten auf der Insel das Schiessen begonnen hätte. Leider wurde ich aber auch darauf vorbereitet, daß es trotz der allergrößten Anstrengungen nicht habe gelingen wollen, Nester und Eier von *Semioptera wallacei* zu erlangen.

Alte Jäger, die zwanzig Jahre und noch länger im Urwalde gelebt, erklärten, daß sie nie ein Nest des Vogels gefunden hätten.

Am 20. Sept. (17. Nov.) schrieb mir Frau Dr. Platen im Auftrage ihres Gatten, dessen Augen leider sehr leidend sind, aus Ternate, daß eine Sammlung von 412 Vogelbälgen und einigen Säugetieren an mich abgesandt sei. Kurz vor Weihnachten konnte ich besagte Kiste in Gesellschaft meines verehrten Freundes, des Prof. Seidel, und meines jüngsten Sohnes auspacken. Neues enthielt die Sammlung zwar nicht, aber immerhin dürfte eine Veröffentlichung der Liste von Interesse sein.

Ich wähle die Reihenfolge nach Salvadori's „Ornithologia della Papuasias e delle Molucce“. Diejenigen Species, welche mit einem * versehen sind, hat Salvadori als in Batjan vorkommend nicht aufgeführt.

Ord. Accipitres.

Fam. Falconidae.

- 1 *Limnaëtus gurneyi* (Gray) — ♀.
- 1 *Pandion leucocephalus* Gould — ♀.
- 9 *Tinnunculus moluccensis* Schleg. — 5 ♂, 3 ♀, 1 ♀ jun.
- 4 *Urospizias griseigularis* (Gr.) — 2 ♂, 2 ♀.
- 4 *Urospizias henicogrammus* (Gr.) — 1 ♂ jr., 4 ♀ jr.
- 1 *Accipiter erythrauchen* Gr. — ♀ jr.

Fam. Strigidae.

- 3 *Scops leucospilus* (Gr.) — 1 ♂, 2 ♀. Die Weibchen sind typisch dunkelbraun, während das Männchen mehr hellgrau ist.

Ord. Psittaci.

Fam. Cacatuidae.

- 2 *Cacatua alba* (Müll.) — 2 ♂.

Fam. Psittacidae.

- 6 *Tanygnathus megalorhynchus* (Bodd.) — 3 ♂, 3 ♀.
- 4 *Geoffroyus cyanicollis* (Müll.) — 2 ♂, 2 ♀.
- 3 *Eclactus roratus* (Müll.) — 2 ♂, 1 ♀.

Fam. Trichoglossidae.

- 1 *Lorius flavipalliatus* Salvad. — ♂.
- 6 *Eos riciniata* (Bechst.) — 3 ♂, 3 ♀.
- 9 *Coriphilus placens* (Tem.) — 4 ♂, 5 ♀.

Ord. Picariae.

Fam. Cuculidae.

- 15 *Cuculus canoroides* Müll. — 7 ♂, 8 ♀ in verschiedenen Altersstufen.
 11 *Cacomantis assimilis* (Gr.) [*insperatus* (Gould)] — 4 ♂, 1 ♂ jr., 3 ♀, 3 ♀ jr.
 1 *Surniculus muschenbroeki* Meyer — ♀ (sehr schönes typisches Exemplar).
 1 *Scythrops novae-hollandiae* Lath. — ♂.
 3 *Centrococcyx medius* (Müll.) [*javanicus* (Dumond)] — 2 ♂, 1 ♀.
 3 *Nesocentor goliath* (Forster) — 3 ♂.

Fam. Bucerotidae.

- 12 *Rhytidoceros plicatus* (Tem.) — 6 ♂, 6 ♀.

Fam. Alcedinidae.

- 2 *Alcedo ispidoides* Less. — 1 ♂, 1 ♀.
 4 *Alcyone affinis* Gr. — 2 ♂, 2 ♀.
 *1 *Alcyone pusilla* (Tem.) — ♂.
 6 *Ceyx lepida* Tem. — 1 ♂, 1 ♂ jr., 4 ♀.
 11 *Tanysiptera margaritae* Heine — 6 ♂, 1 ♂ jr., 4 ♀.
 12 *Halcyon diops* Tem. — 4 ♂, 8 ♀.
 2 *Halcyon saurophagus* Gould — 1 ♂, 1 ♀.
 3 *Halcyon chloris* (Bodd.) — 2 ♂, 1 ♀.

Fam. Coraciidae.

- 1 *Eurystomus australis* Sw. [*pacificus* Lath.] — ♂.

Fam. Cypselidae.

- 7 *Macropteryx mystacea* (Less.) — 4 ♂, 3 ♀.

Ord. Passeres.

Fam. Hirundinidae.

- 4 *Hirundo gutturalis* Scop. — 2 ♂, 2 ♀.

Fam. Muscicapidae.

- 6 *Piezorhynchus bimaculatus* (Gr.) — 5 ♂, 1 ♀.
 1 *Piezorhynchus alecto* (Tem.) — ♂.
 5 *Sauloprocta melanoleuca* (Q. G.) — 3 ♂, 2 ♀.
 3 *Myiagra galeata* Gr. — 2 ♂, 1 ♀ jr.

Fam. Campephagidae.

- 6 *Graucalus papuensis* (Gm.) — 3 ♂, 3 ♀.
 9 *Artamides magnirostris* Forster — 3 ♂, 6 ♀.

8 *Edoliisoma grayi* Salvad. — 5 ♂, 3 ♀.

7 *Lalage aurea* (Tem.) — 4 ♂, 3 ♀.

Fam. *Artamidae*.

3 *Artamus leucogaster* (Val.) — 2 ♂, 1 ♀ jun.

Fam. *Dicruridae*.

5 *Chibia atrocoerulea* (Gr.) — 1 ♂, 4 ♀.

Fam. *Laniidae*.

17 *Pachycephala mentalis* Wall. — 13 ♂, 2 ♂ jr., 2 ♀.

Fam. *Nectariniidae*.

5 *Cinnyris auriceps* (Gr.) — 4 ♂, 1 ♀. Das Ei hat grauen Grund mit dunkelgrauen, verwischten größeren Schalenflecken und schwarzen, rundlichen, kleineren Oberflecken. Die Mafse sind $16 \times 11,5$ mm.

4 *Cinnyris frenatus* (Müll.) — 2 ♂, 2 ♀. Die Eier variieren sehr. Einige ähneln denen der *C. auriceps*, andere sind sehr hellgrau und haben am stumpfen Ende ammerartige schwarze Kritzeln. Wieder andere sind lehmgelb mit über die ganzen Eier gleichmäfsig verteilten, verwaschenen, dunkellehmfarbigen Flecken. Die Mafse sind $17 - 17,5 \times 12 - 12,5$ mm.

Fam. *Meliphagidae*.

7 *Melitograis gilolensis* (Tem.) — 5 ♂, 2 ♀ jr.

3 *Zosterops atriceps* Gr. — 2 ♂, 1 ♀.

Fam. *Brachypodidae*.

5 *Criniger chloris* Finsch — 2 ♂, 3 ♀. Die sehr schönen Eier gleichen ihren Verwandten. Sie haben weissen Grund mit hell- und dunkelbraunen zarten Flecken, die am stumpfen Pole einen dichten Kranz bilden. Sie messen $25,5 \times 18$ mm.

Fam. *Pittidae*.

14 *Pitta rufiventris* (Heine) — 6 ♂, 7 ♀, 1 ♀ jun. Die Eier haben gelblich weissen Grund und ziemlich gleichmäfsig über die ganze Fläche verteilte, schwarzbraune und etwas hellere scharf markierte Flecke. Mafse sind: $29,5 \times 23$ mm.

Fam. *Sylviidae*.

1 *Locustella fasciolata* (Gr.) — ♀ jr.

1 *Phylloscopus borealis* Blas. — ♂.

Fam. *Motacillidae*.

3 *Motacilla melanope* (Pall.) — 2 ♂, 1 ♀.

*1 *Motacilla flava* L. — av. jr.

Fam. *Ploceidae*.

- 5
- Munia molucca*
- (L.) — 3 ♂, 2 ♀.

Fam. *Sturnidae*.

- 2
- Calornis obscura*
- (Forst.) — 2 ♂.

Fam. *Corvidae*.

- 7
- Corvus validissimus*
- Schleg. — 3 ♂, 4 ♀

Fam. *Paradiseidae*.

- *6
- Lycocorax pyrrhopterus*
- (Forst.) — 3 ♂, 3 ♀.

- 17
- Semioptera wallacei*
- (Gr.) — 10 ♂, 7 ♀.

Ord. *Columbae*.Fam. *Treronidae*.

- 7
- Ptilopus superbus*
- (Tem.) — 3 ♂, 4 ♀

- 15
- Ptilopus monachus*
- (Reinw.) — 12 ♂, 3 ♀.

- 15
- Ptilopus ionogaster*
- (Reinw.) — 10 ♂, 5 ♀.

- *1
- Ptilopus nanus*
- (Tem.) — ♂.

- 4
- Carpophaga perspicillata*
- (Tem.) — 2 ♂, 2 ♀.

- 10
- Carpophaga basilica*
- Sund. — 4 ♂, 6 ♀.

- 1
- Myristicivora melanura*
- Gr. — ♂ jr.

Fam. *Columbidae*.

- *5
- Janthoenas albigularis*
- Bp. — 2 ♂, 3 ♀.

- 2
- Reinwardtoenas reinwardti*
- (Tem.) — 2 ♂.

- 4
- Macropygia batshianensis*
- Wall. — 3 ♂, 1 ♀.

Fam. *Gouridae*.

- 5
- Chalcophaps indica*
- (L.) — 3 ♂, 2 ♀.

Fam. *Caloenatidae*.

- 1
- Caloenas nicobarica*
- (L.) — ♂.

Ord. *Gallinae*.Fam. *Megapodidae*.

- 9
- Megapodius freycineti*
- Q. G. — 4 ♂, 4 ♀, 1 pull.

Ord. *Grallatores*.Fam. *Rallidae*.

- 1
- Amaurornis moluccana*
- (Wall.) — ♂.

- *1
- Gymnocrex plumbeiventris*
- (Gr.) — ♀.

- *1
- Rallina fasciata*
- (Raffl.) — ♀.

- *1
- Ortygometra cinerea*
- (Vieill.) — ♀.

Fam. *Charadriidae*.

- 1 *Charadrius fulvus* Gm.
 1 *Aegialites geoffroyi* (Wagl.) — ♀.

Fam. *Scolopacidae*.

- 1 *Tringoides hypoleucus* (L.)
 1 *Numenius variegatus* (Scop.) — ♀.
 1 *Gallinago megala* Swinh. — ♂.

Fam. *Ardeidae*.

- *2 *Butorides javanica* (Horsf.)
 1 *Ardeiralla flavicollis* (Lath.) — ♂.
 1 *Nycticorax caledonicus* (Gm.) — ♂.

Ord. *Natatores*.Fam. *Anatidae*.

- 7 *Dendrocygna guttata* (Forst.) — 3 ♂, 4 ♀.
 2 *Tadorna radjah* (Garn.) — 2 ♂.

Fam. *Pelecanidae*.

- 3 *Fregata minor* Briss. — 3 ♂.

Fam. *Laridae*.

- 3 *Sterna bergii* Lcht. — 3 ♀.

Salvadori hat aufser vorstehenden Spezies noch für Batjan angeführt: *Cuncuma leucogaster* (Gm.) — *Haliastur girrenera* (Vieill.) — *Baza rufa* Schleg. — *Tachyspizias soloensis* (Horsf.) — *Ninox hypogramma* (Gr.) — *Loriculus amabilis* Wall. — *Mysocalius palliolatus* (Lath.) — *Eudynamis orientalis* (L.)? — *Merops ornatus* Lath. — *Eurystomus azureus* Gr. — *Aegotheles crinifrons* (Tem.) — *Collocalia esculenta* (L.) — *Hirundo javanica* Sparrm. — *Monarcha inornatus* (Garn.) — *Muscicapa griseosticta* (Swinh.) — *Dicaeum schistaceiceps* Gr. — *Myzomela simplex* Gr. — *Philemon fuscicapillus* (Wall.) — *Calamodyta orientalis* (T. Schl.) — *Corydalla gustavi* (Swinh.) — *Erythrura trichroa* (Kittl.) — *Sturnia violacea* (Bodd.) — *Calornis metallica* (Tem.) — *Megaloprepia formosa* Gr. — *Spilopelia tigrina* (Tem.)? — *Megapodius wallacei* Gr. — *Glarcola orientalis* Leach — *Strepsilas interpres* (L.) — *Totanus incanus* (Gm.) — *Numenius minutus* Gould — *Ardea sumatrana* Raffl. — *Demigretta sacra* (Gm.) — *Bubulcus coromandus* (Bodd.) — *Fregata aquila* (L.) — *Microcarbo sulcirostris* (Brandt) — *Microcarbo melanoleucus* (V.) — *Sterna melanauchen* Tem. — *Podiceps tricolor* Gr. —

Die meisten der letztgenannten Vögel hatte Dr. Platen bereits im Jahre 1882 auf Batjan gesammelt. Mithin sind bis jetzt von dort bekannt 125 Species.

Bruchstücke aus Emin Paschas letztem Tagebuch.

[Wie durch die Tagesblätter bekannt geworden ist, hat ein belgischer Offizier, Kpt. Ponthier, bei der Erstürmung einer befestigten Stellung der Araber am oberen Kongo Bruchstücke der Tagebücher Emin Paschas erbeutet und damit die schmerzliche Bestätigung der Trauerbotschaft erbracht, wonach der verdienstvolle Reisende ein Opfer seiner ruhmreichen Forschungen geworden ist. Die betreffenden Tagebuchblätter, welche seitens der belgischen Regierung dem Kaiserlichen Auswärtigen Amt ausgeliefert worden sind, bestehen in zwei Briefbogen im Oktavformat und tragen je auf den Vorderseiten der Blätter, also auf vier Seiten, die Aufzeichnungen des Paschas in den bekannten charakteristischen, für normale Augen nur mit Hülfe einer Lupe lesbaren, feinen Schriftzügen. Ich gebe die Notizen, welche in englischer Sprache geschrieben sind und — wie aus der Form ersichtlich — unmittelbar für die Veröffentlichung bestimmt waren, in möglichst wortgetreuer Übersetzung wieder, wobei nur ein paar unwesentliche Stellen nicht ornithologischen Inhalts ausgelassen sind. Zur Erläuterung sei bemerkt, daß die Aufzeichnungen das Gebiet im Südwesten des Albert Njansa, ungefähr auf dem 1° n. Br. zwischen dem 28. und 30° ö. L. (Gr.) betreffen, also das letzte Forschungsgebiet Emins, denn bald nach dem Verlassen der in den Notizen erwähnten Station Irumu am Ituri, beim Eintritt in das obere Kongogebiet ist die Expedition von den erbitterten Arabern, welche für die seitens der Belgier ihnen zugefügten Niederlagen sich rächen wollten, überfallen und niedergemetzelt worden. — Rchw.]

„Der Januar 1892 brachte mir einigen Zuwachs für meine Sammlungen, aber wir waren doch so vielfach durch andere Dinge in Anspruch genommen, daß das Sammeln nur eine Feiertagsthätigkeit blieb. Am 2. Januar erhielt ich ein schönes Exemplar von *Halcyon malimbica* Shaw, einen Vogel, welchen ich vorher niemals angetroffen hatte. Er hielt sich an denselben

Örtlichkeiten auf wie *Halcyon senegalensis*, nämlich an Flussufern, die von Feldern und Grasflächen gesäumt wurden. Am 14. Januar erhielt ich einen schönen Raubvogel, das Weibchen eines Paares, welches hin und wieder in unseren Gesichtskreis kam, ohne zu verweilen. Er kommt *Baza verreauxi* am nächsten, hat eine braune Haube und den braunen Fleck im Nacken, unterscheidet sich aber durch hell rotbraune Unterflügeldecken; die Binden der Unterseite sind weiter von einander, nicht unterbrochen und bestehen in rötlich braunen, oben und unten von einer dünnen schwarzen Linie gesäumten Streifen.¹⁾ Alle meine Bemühungen, auch das Männchen zu erhalten, welches noch mehrere Tage beobachtet wurde, waren vergebens. In dem Magen des Weibchens fanden sich eine kleine Maus und Reste eines kleinen Vogels. Ungeachtet des häufigen Vorkommens von Ratten und Mäusen in dieser Gegend sind Raubvögel nicht häufig, die erlangten Arten waren: *Lophoaëtus occipitalis* Daud., *Scelopizias sphenurus* Rüpp., *Milvus aegyptius* Gm. und *Neophron monachus* Tem.

Der Februar war gänzlich unergiebig. Es gab Vögel genug. In dem hohen Grase nisteten zahlreiche *Cisticola*- und *Drymoeca*-Arten; von niedrigen Büschen liefs sich der angenehme Gesang von *Cisticola mentalis* Fras. hören, eines allenthalben sehr gemeinen Vogels; große Flüge von *Estrela rhodopyga* Sund., *Estrela nonnula* Hartl. und *Vidua principalis* L. — diese im Winterkleid — belebten die offenen Felder; die Hirsefelder wurden besucht von Hunderten von Webervögeln (*Ploceus abyssinicus* Gm., *P. nigricollis* Vieill., *P. ocularius* A. Sm., *P. xanthops* Hartl., *P. superciliosus* Shell.; im Schilf zeigte sich *Centropus monachus* Rüpp. und *C. superciliosus* Hempr. Ehr.; Schwärme von Bienenfressern (*Merops albicollis* Vieill.) und einzelne Breitmäuler (*Eurystomus afer* Lath.) jagten nach Insekten; *Musophaga rossae* Gould war nicht selten und sogar einige europäische Wintergäste: *Budytes flavus*, *Anthus trivialis*, *Muscicapa grisola*, *Hirundo rustica*, hatten sich hier heimisch gemacht. Aber nur ein Vogel von einigem Interesse wurde gesammelt, ein *Bradypterus*, dieselbe Species, welche ich vor zwei Jahren bei Kavalis erlegte und an Dr. Hartlaub eingesandt habe. Es ist

¹⁾ Es liegt hier augenscheinlich eine neue Art vor, die als letzte Entdeckung des Forschers dessen Namen führen möge: *Baza emini*. — Rchw.

ein sehr scheuer, versteckt lebender Vogel, der sich immer im dichtesten Gras und Schilf verborgen hält, welches er wie eine Maus durchschlüpft, nur selten auf den Spitzen der Grasstengel sich zeigend. Sein schwerer Schwanz hemmt augenscheinlich seinen Flug.

Wenn ich noch des seltenen Erscheinens kleiner Flüge von Graupapageien Erwähnung thue, welche in östlicher Richtung durchziehen und selten eine Viertelstunde sich aufhalten, um zu rasten, so bin ich mit Ndussuma fertig.

Am 8. März nahmen wir von Ndussuma Abschied und wanderten in südwestlicher Richtung durch ausgedehnte Savannen, deren Gras teilweise niedergebrannt war. Zahlreiche kleine Finken belebten die offenen Stellen, aber kein Vogel von besonderem Interesse wurde beobachtet, bis wir die weiten Plantagen erreichten, welche die Hütten von Bumanja umgaben, wo ein Tag gerastet wurde. Hier war ein buntes Vogelleben. *Lophoceros camurus*, *Corythaecola cristata*, *Criniger verreauxi*, *Bias musicus*, *Pycnonotus layardi* wurden zuerst notiert und *Nicator chloris* wie *Diaphorophya castanea* wurden erlegt. Bei den Hütten lagen Federn einer *Numida* zerstreut, augenscheinlich *N. pucherani*; indessen fiel mir auf, daß die Außenfahne einiger Schwungfedern rein weiß war. Diese Art ist, wie mir gesagt wurde, ein Bewohner des Urwaldes dort, während ich in Ndussuma nur *Numida ptilorhyncha* erhielt. — Von Bumanja zum Ituri geht der Weg durch weite Plantagen, unterbrochen von Savannen und Feldern von Süßkartoffeln und Indiakorn. Das Land fällt allmählich zum Flusse ab, und etwa 4 Stunden, ehe man letzteren erreicht, beginnt Hochwald. Ein schmaler Pfad führt durch dieses Gewirr von Unterholz und Büschen, überdeckt von den Zweigen der Kronen gigantischer Bäume. Man muß sich versehen, den Pfad nicht zu verlassen, denn jederseits sind Elephantenfallen gelegt. Am 12. März übersetzten wir den Ituri und erreichten die Manyema Station Irumu.

Irumu, auf dem rechten Ufer des Ituri unter 29° 50' Ö. L. und 1° 22' N. B. gelegen, ist eine kleine Lichtung im Urwalde, welcher von hier ununterbrochen bis zum Kongo sich hinzieht. Die folgenden Tage brachten nur Arten von rein westafrikanischem Typus. Da es ermüden würde, wollte ich die täglich beobachteten Vögel aufführen, so ziehe ich vor, eine Liste der erhaltenen und mit Sicherheit bestimmten Arten zu geben, nebst Notizen über

solche beobachteten Formen, welche nicht genau festgestellt werden konnten:

Colymbus fluviatilis Tunst. — ♂ jun. 10. V. 92. Drei dieser kleinen Taucher, noch nicht vollständig ausgefärbt, besuchten täglich die Ituriufer und fingen Schnecken und Insekten; Fische nahmen sie nie.

Totanus hypoleucus L. — ♂, ♀ 12. u. 16. IV. 92.

Glareola emini Shell. — 3 Stücke, ♂ ♀ ♀ jun. 17. IV., 5 Stücke ♂ ♀ 9. V. 92. Der Typus dieser Art, jetzt im Brit. Mus., wurde von mir bei Foda Rapids, am oberen Nil [Wadelai Red.] gesammelt; später konnte ich keine weiteren Exemplare erlangen. Die Vögel halten sich in kleinen Flügen von 10 bis 20 Stück auf felsigen Inseln auf, und man sieht sie sogar auf Zweigen, welche über den Fluß herüberhängen. Im Magen der erlegten fand ich Insekten. Der Charakter, welchen Cpt. Shelley für die Art angegeben, fand ich bei allen Exemplaren bestätigt. Ein Stück hatte nur einen Fuß, der andere war abgebissen, wahrscheinlich von einem Fisch. Die gleiche Verstümmelung habe ich bei *Plotus levaillanti*, *Phalacrocorax africanus* und anderen gefunden.

Ibis hagedash Lath. — 1 Stück, ♂ 20. IV. 92. Ziemlich selten hier.

Chalcopelia afra L. — 1 Stück: ♀ 19. IV. 92.

Tympanistria tympanistria Tem. — Verschiedene Exemplare im April und Mai. Die gemeinste Taube hier.

Treron calvus Tem. — 2 Stücke: ♂ 31. III. ♀ 3. IV. 92. Es ist mir nicht gegenwärtig, ob das Variieren der Färbung von Wachshaut und Füßen bei dieser Art schon einmal erwähnt ist. Es kommen Exemplare vor mit hellorangegeletter Wachshaut und Füßen, während andere in derselben Jahreszeit und an derselben Örtlichkeit diese Teile karminrot gefärbt haben. Es ist mir nicht möglich gewesen, eine Erklärung dieser Abänderung zu finden. Jedenfalls hängt sie nicht mit der Jahreszeit und Geschlechtsverschiedenheit zusammen, eher kann sie durch reichlichere oder spärlichere Nahrung bedingt sein. Ein Exemplar von *Helotarsus ecaudatus*, welches ich vor Jahren lebend in meinem Hofe hatte, bekam bei reichlicher Nahrung und warmem, sonnigem Wetter hoch zinnoberrrot gefärbte Wachshaut und Ständer, während diese Teile bei Nahrungsmangel und kaltem, reg-

nerischem Wetter eine schmutzige blafs orange Farbe annehmen.

Milvus aegyptius Gm. — 1 Stück ♂. Während zweier Monate wurde nur ein Paar beobachtet und das angegebene Exemplar am 1. IV. 92 erlegt. Dieser Mangel an Raubvögeln und Raben ist schwer erklärlich. Es wurden Kadaver toter Tiere im Busch ausgelegt, wo Ameisen und Maden sie aufzehrten; kein Vogel liefs sich jemals dabei sehen.

Am 25. Mai wurde ein kleiner Habicht erlegt, welcher nicht völlig ausgefärbt war und dem *Astur macroselides* am ähnlichsten schien.

Syrnium nuchale Sharpe. — 1 Exemplar ♂ juv. Am 5. April wurde mir dieser Vogel gebracht und einige Tage lebend gehalten, aber wegen der zahllosen Ratten mußte ich ihn töten.

Psittacus erithacus L. — Sehr gemein.

Trogon narina Levaill. — 1 Exemplar ♂ 31. III. 92. Nicht häufig.

Corythaeola cristata Vieill. und *Musophaga rossae* Gould. — Häufig gesehen und gehört.

Zwei Exemplare von *Corythaeola* wurden gesammelt, ♂ 20. III., ♀ 16. IV. 92, welche ich mit einigem Bedenken auf *C. schützi* Cab. beziehe.

Ceuthmochares australis Sharpe. — 1 Exemplar ♂ 12. IV. 92. Gemein. Unter 20 Stücken, welche ich von der Ostküste an bis hier sammelte, war nicht ein einziger *C. aeneus*. Ich habe deshalb nicht den geringsten Zweifel, an der Selbständigkeit von *C. australis* als Species.¹⁾

Cuculus solitarius Steph. — 2 Exemplare: ♀ 12. IV. 92, ♂ 17. IV. 92. Mit *Oriolus brachyrhynchus* und *Cuculus clamosus* die gemeinsten Vögel des Urwaldes.

Am 18. III., 29. III. und 5. IV. 92 wurden drei Stücke einer Kuckucksart gesammelt, welche dem *C. canorus* ♂ ähnlicher waren als dem *C. gularis* Steph., für welche letztere Art

¹⁾ Diese Bemerkung ist irrtümlich. Die im Seeengebiet heimische *Ceuthmochares*-Art, von welcher Emin auch eine Reihe von Exemplaren gesammelt und an das Berliner Museum geschickt hat, gehört der Form *C. intermedius* Sharpe an. Der Irrtum erklärt sich leicht dadurch, daß der geringe Unterschied im Ton der Gefiederfärbung bei den *Ceuthmochares*-Arten oder Unterarten erst deutlich erkennbar wird, wenn man Reihen von Exemplaren mit einander vergleichen kann. — Rchw.

ich sie sonst angesprochen haben würde. Vorderhals und Brust waren rein grau ohne eine Spur von rostbraun. Rücken etwas dunkler als der hellgraue Kopf. Diese Vögel waren häufig, kletterten in den Baumkronen umher, ohne einen Laut hören zu lassen, und waren sehr fett. Ihr Magen enthielt behaarte Raupen.

Cuculus smaragdineus Sws. — 1 Stück, ♂, 7. V. 92.

Barbatula leucolaema Verr. — 1 Stück, ♂, 29. III. 92. Schreit wie ein Frosch.

Barbatula scolopacea Bp. — 1 Stück, ♀ jun. 5. V. 92.

Von Spechten wurden fünf Arten gesammelt, von welchen eine auf *Mesopicus xantholophus* Harg. zurückzuführen sein dürfte.

Ceratogymna atrata Tem. — 1 Stück, ♂, 5. V. 92. Dieses Exemplar wurde nur geschossen, um die Art festzustellen, aber nicht praepariert; denn bei einem Waldmarsche, wo man sich selbst auf das allernotwendigste beschränken muß, ist kein Platz für den Transport eines Vogels, welcher von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze 975 mm mißt. Es war ein alter Vogel. Die nackten Teile zeigten folgende Farben: Iris braun, in Orange übergehend; die nackte Gegend um die Augen herum prächtig türkisblau; nackte Teile des Gesichts und der Kehle dunkelstahlgrau; Karunkeln am Grunde stahlgrau, am Ende hellblau; Füße schwarz, hinten grau. Die Vögel zeigten sich gewöhnlich in kleinen Flügen von 3—5 Stücken auf den höchsten Bäumen. Ihre Stimme ist rauh.

Lophoceros semifasciatus Tem. — 2 Stücke: ♂ 28. IV., ♀ 21. V. 92. Typische Exemplare: In Mombuttu habe ich *L. fasciatus* erhalten. Es ist deshalb von Interesse, jene vertretende Form hier zu finden.

Der gemeinste Hornvogel scheint hier *L. camurus* Cass. zu sein. Eine andere Art mit weißem Schopf wurde beobachtet, aber nicht erlegt, wahrscheinlich *Berenicornis* sp. Am 20. März wurde ein kleiner *Tockus* erlegt, welchen ich nicht auf eine der in Shelley's Schlüssel der Gattung angeführten Arten beziehen kann; er ähnelte in der Färbung dem *L. melano-leucus* Lcht. und ich hielt ihn für ein junges Individuum der letzteren Species, bis ich einen jungen Vogel der augenscheinlich neuen Art erhielt.

Halcyon semicaerulea Forsk. — Häufig am Flußufer.

Halcyon sp. — 2 Exemplare: ♀ 20. III., ♀ 22. V. Oben dunkelrotbraun (brownish purple), unten weiß, mit Blau an den Flügeln, Rücken, Oberschwanzdecken und Schwanz; Schnabel rot.¹⁾ Safs im Walde bei einer Regenwasser-Pfütze. Der Magen war mit Insekten gefüllt.

Corythornis cyanostigma Rüpp. — 1 Stück, ♂ 15. V. 92.

Melittophagus gularis Shaw. — 2 Stücke, ♂ 17. IV., ♀ 11. V. 92.

Die ersten Exemplare dieser schönen Art traf ich am 5. Juli 1891 bei Bundeko in Uvamba (0° 52' 15" N. und 0° 30" Ö.L.), ein Ort in dem Urwalde, welcher die längs der westlichen Grenze des Semliki Thales sich hinziehenden Hügel bedeckt. Die Art ist entgegen ihren Familiengenossen ein Waldvogel und wird niemals in Gesellschaften, sondern immer paarweise angetroffen.

Irrisor n. sp. — 5 Stücke: ♀ 28. III., ♂ jun. 2. IV., ♀ jun. 28. IV., ♀ 8. V., ♂ jun. 13. V. 92. Diese sehr auffallende neue Art ist charakterisiert durch Fehlen von Weiß auf den Schwingen und auf dem Schwanze und vollständig weißen Vorderkopf, Kopfseiten und Vorderhals bis zur Brust. Sie wurde am 7. Juli 1891 bei Bundeko in Uvamba an der Westseite des Semliki Thales entdeckt.²⁾ Aus einem Fluge von 6 Exemplaren erhielt ich ein ausgefärbtes ♀ und sah sofort, dafs ich eine neue Art vor mir hatte. Aber da man in dem einzigen vorliegenden Stück einen partiellen Albinismus hätte vermuten können, so beschlofs ich, auf weitere Exemplare zu warten, welche ich nunmehr erhalten habe. Die Vögel sind in ihrem Betragen sehr ähnlich dem *I. erythrorhynchus*. Wie dieser riechen sie sehr stark [nach Moschus! Red.]. Sie halten sich in Gesellschaften von 5 bis 8 Stücken und klimmen nach Art der *Certhia* an der Rinde der Bäume herum, um Insekten zu suchen. Ihr Flug ist schnell und gradlinig, aber nicht andauernd. Ihre Stimme ist rauh, und da alle zusammen zu rufen pflegen, verursachen sie einen wenig angenehmen Lärm. Die Brutzeit scheint in den September und Oktober zu fallen.

¹⁾ Ist augenscheinlich *Halcyon badius* Verr.

²⁾ Die Art ist inzwischen von Jackson in Uganda gefunden und von Sharpe (Ann. Mag. N. H. 1890 p. 503) *Irrisor jacksoni* genannt worden. — Rchw.

Eurystomus gularis Vieill. — 2 Exemplare: ♀ 10. IV., ♂ 12. IV.
Häufig, vertritt hier den *E. afer*.

Hirundo rustica L. — 2 Exemplare: ♀ 3. V., ♂ 24. V. 92. Obwohl die Jahreszeit sehr spät erscheint für die Rauchschwalbe in Central Afrika, kann ich die beiden Stücke doch nur auf die vorgenannte Art beziehen. Unter 29. April 92 finde ich in meinem Tagebuch die folgende Notiz: „Schwalben erscheinen bei den Häusern, augenscheinlich auf der Suche nach Nistplätzen; sie ähneln sehr der *H. rustica*, oben stahlblau, unten weiß, Kehle rötlich braun mit einem dunkleren Rande nach der Brust zu. Schwanz tief gespalten mit weißen Flecken. Ob die Stirn braun war, konnte ich nicht sehen. Einige Paare bauen an der Außenseite der Häuser unter der Dachrinne.“ Ein am 3. Mai erhaltenes Weibchen ist ziemlich klein; am Kinn zeigen sich einige braune, weiß gesäumte Federn, im übrigen ist der Vogel ausgefärbt; Schaft der ersten Schwinge weiß. Das am 24. V. erhaltene Männchen ist ein schönes Exemplar, das Weiß der Unterseite, insbesondere der Unterschwanzdecken stark rötlich verwaschen; äußere Schwanzfedern lang. Dies ist, denke ich, der erste authentische Beweis des Nistens von Rauchschwalben in Central Afrika. Hätte ich einige Wochen mich aufhalten können, würde ich Eier und Junge erhalten haben. Leicht hätte ich mehr Exemplare erhalten können, aber ich mochte nicht mehr erlegen.¹⁾

Auf dem Ituri waren Schwärme einer kleinen, ganz schwarzen Schwalbe mit auffallend langen Flügeln, aber alle geschossenen Exemplare wurden von der Strömung weggeführt.

Muscicapa lugens Hartl. — 3 Stücke: ♂ 29. III., ♂ 5. IV., ♀ 7. V. 92. Nicht im dichten Urwalde, aber häufig an den Flussufern, wo sie von überhängenden Büschen aus Insekten fingen.

Alseonax minima Heugl. — 1 Stück ♀ 11. V. 92. Nicht selten. Weicht von der Originalbeschreibung etwas ab.

Artomyias fuliginosa Verr. — 3 Exemplare: ♂ 28. III., ♂ ♀ 11. V. 92.

Diaphorophya castanea Fras. — 4 Stücke: ♂ juv. 4. V., ♂ jun. 13. V., ♂ 14. V., ♀ 17. V. 92. Sehr häufig.

¹⁾ Es möchte hier wohl eine Verwechslung von *Hirundo rustica* mit *H. angolensis* Boc. vorliegen. — Rchw.

Diaphorophya blissetti Sharpe. — 3 Stücke: ♂ 10. V., ♂ 16. V.,
♂ 21. V. 92.

Trochocercus nitens Cass. — 2 Exemplare: ♂ jun. 28. III., ♀
20. V. 92.

Smithornis rufolateralis Gray. — 3 Exemplare: ♂ 16. IV., ♀ 17.
IV., ♀ 17. V. 92. Die eigene Art dieses Vogels, in einem
kleinen Kreise zu fliegen und auf seinen Zweig zurück-
zukehren sowie sein lauter Ruf „kerr kerr“ sind bereits be-
sprochen worden.

Außer vorgenannten Fliegenfängern wurden mehrere *Cassinia*
und ein *Alseonax* gesammelt, aber nicht bestimmt.

Sigmodus rufiventris Bp. — 5 Stück: ♀ ♀ ♂ juv. 26. III., ♂ 25.
IV., ♂ 28. IV. 92. Häufig.

Nicator chloris Val. — 1 Exemplar ♂ 16. III. 92. Sehr häufig.
2 Stücke einer *Nicator*-Art sind sehr klein; von den Nasen-
löchern zum Auge ein goldgelber Streif.¹⁾

Laniarius major Hartl. — ♂ 7. IV. 92.

Dicrurus coracinus Verr. — 1 Exemplar: ♀ 8. V. 92.

Oriolus brachyrhynchus Sws. — 2 Exemplare: ♀ 22. III., ♂ 28.
IV. 92. Einer der gemeinsten Vögel des Waldes. Die beiden
Stücke, wie verschiedene beobachtete, gehören der kleinen
Rasse *O. rolleti* Salvad. an.

Lamprocolius splendidus Vieill. — 1 Stück: ♂ 25. IV. 92.

Nigrita canicapilla Strickl. — 2 Exemplare: ♀ 28. IV., ♂ 14.
V. 92. Häufig.

Pyrenestes ostrinus Vieill. — 2 Stücke: ♂ 24. IV., ♀ jun. 20.
V. 82. Das erste ist ein vollständig ausgefärbter Vogel,
schwarz und rot, Schwanz ohne Rot. Das andere ist in
sehr interessantem Übergangskleid: ganz braun, einige Federn
weißlich gesäumt, nur Unterrücken und zwei kleine Flecke
am Vorderhals rot. Der Schnabel ist bei beiden Vögeln wie
bei *Spermospiza* gefärbt: Die Schneiden, Spitze des Unter-
kiefers und ein Fleck an jeder Seite des hinteren Teils
des Oberkiefers orangerot, übrige Teile des Schnabels blau-
schwarz.

Ploceus aurantius Vieill. — 1 Stück: ♂ 8. IV. 92. Brüten im
Grase längs der Ituri Ufer.

¹⁾ Augenscheinlich *Nicator vireo* Cab. — Rchw.

Ploceus abyssinicus Gm. — 2 Stücke: ♂ 26. IV., ♀ 27. IV. 92.
Kleine Form.

Ploceus nigerrimus Vieill. — 2 Stücke: ♂ 14. III. ♂ 20. III. 92.

Dies ist ein sehr gemeiner Vogel überall durch das Waldgebiet, bewohnt jedoch nur die Dörfer, Ansiedlungen und Lichtungen. Wo an solcher Stelle ein Baum mit breiter Krone sich findet, kann man sicher sein, eine Kolonie dieser lärmenden Vögel angesiedelt zu finden. Ihre Nester, von der gewöhnlichen Retortenform, sind ringsherum an den Zweigen aufgehängt, und es findet ein beständiges Ab- und Zufiegen statt. Jeder ankommende wird mit freudigen, aber wenig melodischen Tönen von den Genossen begrüßt. Vom frühen Morgen bis Sonnenuntergang sind sie in Thätigkeit. Gewöhnlich brüten sie zweimal im Jahr. Junge Männchen tragen das Kleid der Weibchen. Weibchen in schwarzem Gefieder habe ich nie gesehen.“

Bibliographia Ornithologiae Aethiopicae.

Von

Dr. Ant. Reichenow.

[Die nachfolgende bibliographische Zusammenstellung macht nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Immerhin dürfte sie bereits in der vorliegenden Form ein brauchbares Hülfsmittel bieten, um über die ornithologische Litteratur der aethiopischen Region einen Überblick zu gewinnen. Vorhandene Lücken werden in einem späteren Nachtrage zu ergänzen sein. Am Schlusse des Verzeichnisses ist ein Nachweis für die Arbeiten über einzelne Gebiete der Region gegeben. Ein † vor dem Titel bedeutet, daß die betreffende Schrift dem Verfasser noch nicht zugänglich gewesen und die Genauigkeit des Citats, welches anderen Orts entlehnt worden, nicht geprüft werden konnte.]

-
1. A. d. Afzelius, *Ardea atricapilla* En ny Fogel ifrån Sierra Leone, dar funnen och beskrifven: Kgl. Vetensk. Akad. nya Handl. 1804 p. 264—268.
 - 1a. — s. Sundevall 717.
 2. J. E. Alexander, *An Expedition of Discovery in the Interior of Africa*. Bd. II. London 1838. — [Zool. Appendix von M. Waterhouse. Vögel p. 261—268].
 3. W. Allen and T. R. Thomson, *A Narrative of the Expedition sent by H. M. Government to the river Niger in 1841*. 2 Vol. London 1848. — [Band II enthält einen Appendix, in welchem auf p. 488—508 die während der Reise gesammelten Vogelarten aufgeführt und beschrieben sind.
 - ** J. d'Anchietta s. Sousa 697, 700, 704, 705.
 4. C. J. Andersson, *Notes on the Birds of Damara Land and the adjacent countries of South-West Africa*. Arranged and edited by J. H. Gurney. London 1872. — [394 p. 4 T.]
 - 4a. — s. Gurney 264, 269. — Strickland 716.

5. O. Antinori, Catalogo descrittivo di una collezione di uccelli fatta nell' interno dell' Affrica centrale nord dal maggio 1859 al luglio 1861. Milano 1864 — [117 p.]
- 5a. — s. Hartmann 342 — v. Heuglin 371 — Issel 399 — Salvadori 562, 563.
6. O. Antinori e T. Salvadori, Viaggio dei Signori O. Antinori, O. Beccari ed A. Issel nel Mar Rosso, nel territorio dei Bogos e regioni circostanti durante gli anni 1870—71. Catalogo degli Uccelli: Ann. Mus. Genova IV. 1873 p. 366—525 T. I—III.
- ** Antunes s. Sousa 703.
7. Th. Ayres, Notes on Birds of the Territory of the Trans-Vaal Republic: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 286—303.
8. — Additional Notes on the Birds of the Territory of the Trans-Vaal Republic. (Communicated by J. H. Gurney): Ibis (3.) I. 1871 p. 147—157, 253—270 T. IX.
9. — Additional List and Notes on Birds obtained in the Republic of Trans-Vaal. (Communicated by J. H. Gurney): Ibis (3.) III. 1873 p. 280—286; (3.) IV. 1874 p. 101—107 T. III.
10. — Notes on Birds collected and observed in the Lydenburg district of the Republic of Transvaal. (Communicated by J. H. Gurney): Ibis (3.) VI. 1876 p. 422—433.
11. — Additional Notes on the Ornithology of the Republic of Transvaal. Communicated by J. H. Gurney: Ibis (4.) I. 1877 p. 339—354 T. VII.
12. — Additional Notes on the Ornithology of Transvaal. Communicated by J. H. Gurney: Ibis (4.) II. 1878 p. 281—301, 406—411; (4.) III. 1879 p. 285—300, 389—405; (4.) IV. 1880 p. 99—112, 257—273; (5.) II. 1884 p. 217—233; (5.) III. 1885 p. 341—351; (5.) IV. 1886 p. 282—298.
- 12a. — s. auch Gurney 275 und Shelley 655.
13. S. W. Baker, The Albert N'Yanza, Great Basin of the Nile, and Explorations of the Nile Sources. 2 Vol. London 1866. — [Eingestrent einige Beobachtungen über Vögel, s. besonders Band 1 p. 85, 113, 237, 238, 240, 360, 365].
14. — Ismailia. A Narrative of the Expedition to Central Africa for the Suppression of the Slave Trade organized by Ismail, Khedive of Egypt. 2 Vol. London 1874. — [Wenige Notizen über Verkommen von *Balaeniceps* und *Struthio* Vol. 1 p. 45, 59, 112, 189].
15. Th. Baker, The Birds of St. Helena: Zoologist 1868 p. 1472—76.

16. E. Baldamus, Ornithologische Beobachtungen, aus Dr. R. Vierthaler's Tagebuche einer Reise durch Egypten, Nubien, Dongola und Sennaar: Naumannia V. 1855 p. 371—380, 469—479; VI. 1856 p. 64—76; VII. 1857 p. 105—112.
17. — Zur Abbildung von *Lanius kiek* Vierth.: Naumannia VII. 1857 p. 103—104 Mit Tafel.
18. — Verzeichniß Central-Africanischer und Nord-Africanischer Vögel, abgebildet in des Herzog Paul Wilhelm von Württemberg *Icones inedit.* In den Jahren 1842—1844 aufgestellt. Nach Mittheilungen Sr. Königl. Hoheit: Naumannia VII. 1857 p. 432—435.
- ** J. B. Balfour s. *Sclater u. Hartlaub* 591.
- ** v. Barnim s. *Hartmann* 339.
19. H. E. Barnes, On the Birds of Aden: *Ibis* (6.) V. 1893 p. 57—84, 165—181.
20. F. A. Barratt, Ornithological Notes made between Bloemfontain and the Lydenburg Gold-fields: *Ibis* (3.) VI. 1876 p. 191—214 T. IV.
- ** O. Beccari s. *Antinori* 6. — v. *Heuglin* 383.
- ** J. M. Bechstein s. *Levaillant* 414.
21. W. Beste, Ornithologisches aus der Cap-Colonie: *Ornis* IV. 1888 p. 667—670.
22. J. Bianconi, Note upon Dr. Hartlaub's *Cinnyris bianconii*: *Jardin, Contr. Orn.* 1852 p. 134.
23. — *Specimina Zoologica Mosambicana*: *Mém. Accad. Bologna* Fasc. IV. 1849 49—52; Fasc. XVI. 1865 p. 298—301, m. 2 Taf.; Fasc. XVIII 1867 p. 317—328, m. 2 Taf.
24. W. T. Black, Natural History of the Graywing and Redwing Partridges of South Africa: *Proc. Liter. and Philos. Soc. Liverpool* XXX. 1876 p. 297—302.
- †25. H. de Blainville, Sur la place du Touraco, *Corythaix*, dans la Classe des Oiseaux: *Nouv. Bull. Soc. Philom.* 1826 p. 45—47.
26. E. Blanchard, Remarques sur l'ostéologie des Musophagidés: *Compt. Rend. Ac. Paris* 45. 1857 p. 599—600.
27. W. T. Blanford, Letter from Zulla, Abyssinia: *Proc. As. Soc. Beng.* 1868 p. 83—86.
28. — Letter from Senafe, Abyssinia: *ebenda* p. 167—172.
29. — Notes on a Journey in Northern Abyssinia: *ebenda* p. 276—287.

30. -- Descriptions of five Birds from Abyssinia: Ann. Mag. N. H. (4.) IV. 1869 p. 329—330.
31. -- Observations on the Geology and Zoology of Abyssinia, made during the Progress of the British Expedition to that country in 1867—68. London 1870. — [Aves p. 285—443 T. II—VI].
32. -- The African Element in the Fauna of India; A Criticism of Mr. Wallace's views as expressed in the „Geographical Distribution of Animals:“ Ann. N. H. (4.) XVIII 1876 p. 277—294.
- 32a — s. auch Dresser 193.
33. E. Blyth, Report on a Zoological Collection from the Somali country made by Lieutn. Speke: Journ. Asiat. Soc. Bengal 24. 1856 p. 291—306.
34. -- Report on a Zoological Collection from the Somali Country, with additions and corrections by the collector, J. H. Speke. London 1860, 16 p.
- †35. -- The Birds of South Africa: Journ. Trav. Nat. Hist. 1868 p. 238—255. — [Referat über Layard, S. Afrika].
36. J. V. Barboza du Bocage, Aves das possessoes portuguezas d'Africa occidental, que existem no Museu de Lisboa. I. Lista: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. II 1867 p. 129—153.
37. -- [Desgl.] II. Lista: ebenda No. IV 1867 p. 324—338 T. VI.
38. -- [Desgl.] III. Lista: ebenda No. V 1868 p. 38—50.
39. -- [Desgl.] IV. Lista: ebenda No. VII 1869 p. 333—352.
40. -- [Desgl.] V. Lista: ebenda No. XII 1871 p. 266—277.
41. -- [Desgl.] VI. Lista: ebenda No. XIII 1872 p. 66—71.
42. -- [Desgl.] VII. Lista: ebenda No. XIV 1873 p. 194—200.
43. -- [Desgl.] VIII. Lista: ebenda No. XVI 1873 p. 281—294.
44. -- [Desgl.] IX. Lista: ebenda No. XVII 1874 p. 32—46.
45. -- [Desgl.] X. Lista: ebenda No. XVII 1874 p. 47—60.
46. -- [Desgl.] XI. Lista: ebenda No. XIX 1876 p. 146—154.
47. -- [Desgl.] XII. Lista: ebenda No. XX 1876 p. 248—257.
48. -- [Desgl.] XIII. Lista: ebenda No. XXI 1877 p. 60—70.
49. -- [Desgl.] XIV. Lista: ebenda No. XXII 1877 p. 142—150.
50. -- [Desgl.] XV. Lista: ebenda No. XXII 1877 p. 151—157.
51. -- [Desgl.] XVI. Lista: ebenda No. XXIII 1878 p. 193—207.
52. -- [Desgl.] XVII. Lista: ebenda No. XXIV 1878 p. 260—280.

53. — [Desgl.] XVIII. Lista: ebenda No. XXVI 1879 p. 100—102.
54. — [Desgl.] XIX. Lista: ebenda No. XXVIII 1880 p. 229—246.
55. — [Desgl.] XX. Lista: ebenda No. XXIX 1880 p. 62—70.
56. — [Desgl.] XXI. Lista: ebenda No. XXX 1881 p. 120—125.
57. — [Desgl.] XXII. Lista: ebenda No. XXXII 1882 p. 291—298.
- †58. — [Desgl.] XXIII Lista: ebenda No. XXXIII 1882.
59. — [Desgl.] XXIV Lista: ebenda No. XXXIV 1883 p. 80—84.
60. — [Desgl.] XXV. Lista: ebenda No. XXXIV 1883 p. 81 u. f.
62. — Oiseaux nouveaux de l' Afrique occidentale: Proc. Zool. Soc. London 1869 p. 436—437 T. 29.
63. — Note sur une nouvelle espèce de Pelican: ebenda 1870 p. 173.
64. — Note sur le jeune de l' année du *Pelecanus sharpei*: ebenda 1870 p. 409.
65. — Mélanges ornithologiques. 1. Description d'un Pelican apparemment nouveau d' Afrique occidentale et observations sur quelques espèces du même genre: Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. XI. 1871 p. 166—174.
66. — Sur l' existence et l' habitat du *Francolinus rubricollis* (Lath. nec Rüpp.): ebenda Nr. XI. 1871 p. 175—179.
67. — Mammiferos e Aves do Transvaal offerecidos ao Museu de Lisboa pelo sr. E. Vanzeller: ebenda No. XII. 1871 p. 278—279.
68. — Mélanges ornithologiques. I. Observations sur le *Dryocopus major* Hartl. et Espèces voisines d' Angola: ebenda No. XVIII. 1875 p. 101—107.
69. — Um fragmento da ornithologia da ilha de Bolama: ebenda No. XIX. 1876 p. 155—158.
70. Mélanges ornithologiques. II. Observations sur les espèces du genre *Sycobius*: ebenda No. XX. 1876 p. 242—247.
71. Aves d' Angola encontradas nas collecções do Dr. Welwitsch: ebenda No. XX. 1876 p. 258—263.
72. — Note sur les Races Géographiques ou Espèces des *Bucorax*: Bull. Soc. Zool. France II. 1877 p. 373—376.
73. — Mélanges ornithologiques III. Espèces nouvelles d' Angola: Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa. No. XXII. 1877 p. 158—160.

74. Ornithologie d'Angola. Ouvrage publié sous les auspices du Ministère de la Marine et des Colonies. Part I. Lisbonne 1877. — [Der Teil umfaßt p. 1—256, T. I—IV; vergl. No. 86].
75. — Mélanges ornithologiques. IV. Espèces nouvelles d'Angola: Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. XXIII. 1878 p. 208—214.
76. — Mélanges ornithologiques. V. Espèces nouvelles d'Angola: ebenda No. XXIV. 1878 p. 254—259.
77. — Diagnoses de duas especies novas de „Francolins“: ebenda No. XXV. 1879 p. 68.
78. — Subsídios para a Fauna das possessões portuguezas d'Africa occidental I. Ilha de S. Thomé. 1. Aves.: ebenda No. XXVI. 1879 p. 86—87.
79. — [Desgl.] III. Sertão de Angola, do Bihé ao Cassange. 2. Aves: ebenda p. 92—95.
80. — Aves da Zambesia e do Transvaal, colligidas pelo major Serpa Pinto: ebenda No. XXVII. 1880 p. 133—141.
81. — Über eine Vogelsammlung aus Malange in Angola, eingesandt von dem Reisenden Otto Schütt, bearbeitet von Dr. Ant. Reichenow: ebenda No. XXVII. 1880 p. 184—191.
82. E. Oustalet Catalogue méthodique des oiseaux recueillis par M. Marche dans son voyage sur l'Ogôoué: ebenda No. XXVII. 1880 p. 192—196.
83. — Notice sur une nouvelle espèce africaine du genre „Cora-cias“: ebenda No. XXVIII. 1880 p. 226—228.
84. — Mélanges ornithologiques. V. Espèces nouvelles, rares ou peu connues d'Angola et de la côte de Loango: ebenda No. XXIX. 1880 p. 49—61.
85. — Aves de Bolama e da Ilha do Principe: ebenda No. XXIX. 1880 p. 71—72.
86. — Ornithologie d'Angola. Ouvrage publié sous les auspices du Ministère de la Marine et des Colonies. Part II. Lisbonne 1881. — [Dieser Teil umfaßt p. 257—576 u. T. V—XII; vgl. No. 74].
87. — Observações acerca de algumas aves d'Angola: Journ. Sc. Math. Phys. Lisboa No. XXXIV. 1883. p. 65—79.
88. — Sur L'identité de Cinnyris Eriksoni et Nectarinia ludovicensis: ebenda No. XXXIV. 1883 p. 105.
89. — Oiseaux nouveaux de l'île St. Thomé: ebenda No. XLIV. 1887 p. 250—253.

90. — Additamento á fauna ornithologica de S. Thomé: ebenda No. XLVI. 1887 p. 81—83.
91. — Sur quelques oiseaux recueillis dans l'Afrique équatoriale (pays du Muata-Yamvo) par M. A. Sesinando Marques: ebenda No. XLVI. 1887 p. 84—86.
92. — Sur un oiseau nouveau de St. Thomé de la Fam. „Fringillidae“: ebenda No. XLVII. 1888 p. 148—150.
93. — Note sur la „Phaeospiza thomensis“: ebenda No. XLVII. 1888 p. 192.
94. — Sur quelques oiseaux de l'île St. Thomé: ebenda No. XLVIII. 1888 p. 211—215.
95. — Oiseaux nouveaux de l'île St. Thomé: ebenda No. XLVIII. 1888 p. 231—232.
96. — Breves consideracoes sobre a fauna de S. Thomé: ebenda (2.) Nr. I. 1889 p. 33—36.
97. — Sur deux espèces à ajouter à la faune ornithologique de St. Thomé: ebenda (2.) II. 1889. p. 142—144.
98. — Aves da ilha de S. Thomé: ebenda (2.) No. III 1889 p. 209—210.
99. — Oiseaux de l'île St. Thomé: ebenda (2.) No. VI. 1891 p. 77—87.
100. — Aves do Sertão de Benguella: ebenda (2.) No. VII. 1892 p. 157—172.
101. — Subsídios para a Fauna da Guiné Portuguesa. Aves: ebenda (2.) No. VII. 1892 p. 180—183.
102. — Aves de Dahomé: ebenda (2.) No. VII. 1892 p. 185—187.
103. — Additions et corrections à l'„Ornithologie d'Angola“: ebenda (2.) No. VIII. 1892 p. 248—264, No. IX. 1893 p. 6—16.
104. — Note sur deux oiseaux nouveaux de l'île Anno-Bom: ebenda (2.) No. IX. 1893 p. 17—18.
- 104a. — s. auch Gadow 235.
105. R. Böhm, Skizzen aus Ostafrika. 1. Zanzibar: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 49—52. — II. Bagamojo: ebenda p. 65—67.
106. — Ornithologische Notizen aus Central-Afrika: Journ. Ornith. XXX. 1882 p. 178—209; XXXI. 1883 p. 162—208; XXXIII. 1885 p. 35—73.
107. — Neue Vogelarten aus Central-Afrika: ebenda XXXII. 1884 p. 176—177. — [Mit Anmerkung von H. Schalow: p. 177—178.]

108. — Am Mto ja Ugalla. Briefliches aus Central-Afrika: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 9—12.
109. — Ornithologische Notizen aus Ost-Afrika: ebenda VII. 1882 p. 113—120, 129—136, 145—147.
110. — Aus Marungu (Briefliches): Zeitschr. Ges. Ornith. I. 1884 p. 106—112.
111. — Neue Vogelarten aus Central-Afrika: Journ. Ornith. XXXII. 1884 p. 176—177.
- 111a. — s. auch Matschie 426 — Reichenow 498, 503, 505, 506, 507, 520. — Schalow 570—72, 574—76.
- ** F. Bohndorff s. Reichenow 513, 515. — Sharpe 636.
- ** W. Bojer s. Hartlaub 300.
112. Ch. L. Bonaparte, Fragment d'une lettre de M. de Filippi à son Alt. le Prince: Rev. Zool. (2.) V. 1853 p. 289—292.
113. — [Rectifications ornithologiques]: Rev. Mag. Zool. 1855 p. 73—79. — [Kritik v. Müller's „Beiträge z. Ornithologie Afrikas.]"
114. — Observations sur la zoologie géographique de l'Afrique, et description d'un nouveaux genre et de nouvelles espèces d'Oiseaux: Compt. rend. Ac. Sc. Paris 42. 1856. p. 819—822.
- ** V. Bottego s. Del Prato 474.
- ** A. Boutourline s. Giglioli 237.
115. A. Bouvier, Catalogue Géographique des Oiseaux recueillis par MM. F. Marche et De Compiègne dans leur Voyage pendant les années 1872—74. Paris 1875.
116. — Description de trois oiseaux de la côte occidentale d'Afrique: Bull. Soc. Zool. France I. 1876 p. 228—229.
117. — Sur une Collection Ornithologique de l'Uganda, Royaume de M'Tesa, Afrique Centrale: ebenda II. 1877 p. 437—459.
- 117a. — s. auch Sharpe 641, 642.
118. A. Brehm, Beiträge zur Ornithologie Nordost-Afrikas, mit besonderer Rücksicht auf die in Europa vorkommenden Arten der Vögel: Naumannia 2. Bd. 3. Heft 1852 p. 38—51; V. 1855 p. 1—28; VI. 1856 p. 194—237. Mit Tafel.
119. — Etwas über den Zug der Vögel in Nordost-Afrika: Journ. Ornith. I. 1853 p. 74—78, 451—457; 1854 p. 73—85.
120. — Einige Beobachtungen über Ibis religiosa Cuv., Tantalus aethiopicus Lath.: Journ. Ornith. I. 1853 p. 141—144.
121. — Zur Fortpflanzungsgeschichte des Cuculus glandarius: ebenda p. 144—145.

122. — Zur Fortpflanzungsgeschichte einiger Vögel Nordost-Afrikas: ebenda Extrah. p. 93—105.
123. — Der große Pelikan des inneren Nordost-Afrikas: ebenda III. 1855 p. 92—94.
124. — Die Fundorte des Ornithologen in Nordost-Afrika: ebenda III. 1855 p. 378—384, 481—496.
125. — Reiseskizzen aus Nordost-Afrika. 3 Teile Jena 1855. — [Enthält eine Anzahl speziell dem Tierleben in Nordost-Afrika gewidmeter Kapitel.]
126. — Blätter aus meinem ornithologischen Tagebuche: Journ. Ornith. IV. 1856 p. 395—413, 463—497; V. 1857 p. 76—93, 214—222, 377—384; VI. 1858 p. 325—330, 400—410, 467—476.
127. — Noch einmal das Brutgeschäft von *Oxylophus glandarius*: ebenda IX. 1861 p. 392—394.
128. — Ergebnisse einer Reise nach Habesch in Gefolge Seiner Hoheit des regierenden Herzogs von Sachsen-Koburg-Gotha Ernst II. Hamburg 1863. — [Im Anhang p. 205—427 ein Verzeichnis der gesehenen Vögel nebst vielen biologischen Beobachtungen.]
129. H. A. Bryden, Kloof and Karroo: Sport, Legend and Natural History in Cape Colony, with a notice of the Game Birds, and of the present distribution of the Antelopes and Larger Game. London 1889. 8° 435 p. 17 T. — [p. 146 bis 155 u. 305—323 über Raub- und jagdbare Vögel].
130. — Gun and Camera in Southern Africa. A year of wandering in Bechuanaland, the Kalahari desert, and the Lake river country, Ngamiland. With notes on colonisation, natives, natural history and sport. London 1893. — [Zahlreiche Notizen über die Vogelfauna].
131. T. E. Buckley, List of Birds collected or observed during a journey into the Matabili Country in 1873: Ibis (3) IV. 1874 p. 355—391.
- 131a. — s. auch Shelley 674.
132. J. Büttikofer, Zoological researches in Liberia. A List of birds, collected by J. Büttikofer and C. F. Sala, with biological observations: Notes Leyden Mus. VII. 1885 p. 129—255 T. 6 u. 6. a.
133. — A supplementary note on *Glareola megapoda*: ebenda VII. 1885 p. 256.
134. — Zoological researches in Liberia. A List of birds collected by Mr. F. X. Stampfli near Monrovia, on the

- Messurado River, and on the Junk River with its tributaries: ebenda VIII. 1886 p. 243—268.
135. — Zoological researches in Liberia. A List of birds, collected by the Author and Mr. F. X. Stampfli during their last sojourn in Liberia: ebenda X. 1888 p. 59—106 T. 5.
136. — On Birds from the Congo and South Western Afrika: ebenda X. 1888 p. 209—244. — [Sammlungen von P. J. v. d. Kellen].
138. — On a new Owl from Liberia: ebenda XI. 1889 p. 34 T. 6.
139. — On a new collection of birds from South Western Africa: ebenda XI. 1889 p. 65—79 T. 4.
140. — Additional remark on *Francolinus subtorquatus*: ebenda XI. 1889 p. 80 T. 4.
141. — On two probably new Birds from Liberia: ebenda XI. 1889 p. 97—98.
142. — Zoological researches in Liberia. Fourth list of birds: ebenda XI. 1889 p. 113—138 T. 6.
143. — On a new Species of Gallinule: ebenda XI. 1889 p. 191—192.
144. — Third List of Birds from South Western Afrika: ebenda XI. 1889 p. 193—200.
145. — Zoological researches in Liberia. On a series of birds collected by Mr. A. T. Demery in the district of Grand Cape Mount: ebenda XII. 1890 p. 197—206.
146. — Reisebilder aus Liberia. Resultate geographischer, naturwissenschaftlicher und ethnographischer Untersuchungen während der Jahre 1879—82 und 1886—87. 2 Bände. (Leiden) 1890. 8°. — [In einem Anhang ein Verzeichnis der bis dahin aus Liberia bekannten Arten mit 2 Tafeln].
147. — On the specific value of Levaillant's Traquet Commandeur: Notes Leyden Mus. XIV. 1892 p. 17—18.
148. — On the Collections of Birds, sent by the late A. T. Demery from the Sulymah River (W. Afrika): ebenda XIV. 1892 p. 19—30.
- 148a. — s. auch Schlegel 579.
- ** Büttner s. Reichenow 526, 537, 541.
- ** G. E. Bulger s. Sclater 589.
149. W. J. Burchell, Travels in the Interior of Southern Africa. 2 Vol. London 1822 u. 24. — [Eingestrent und als Noten zahlreiche Notizen über Verbreitung sowie Be-

- schreibungen südafrikanischer Arten. Am Schlusse des II. Bandes ein zoologisch-botanischer Index].
150. R. F. Burton, The Lake Regions of Central Afrika. 2 Vol. London 1860. — [Im Band I S. 301—302 eine Bemerkung über Verbreitung des Straußes, sonst keine beachtenswerte ornithologische Notiz].
- 150a. — s. auch Gray 245.
151. E. A. Butler, H. W. Feilden and S. G. Reid, Ornithological Notes from Natal: Zoologist 1882 p. 165—171, 204 bis 212, 243—258, 297—303, 335—345, 423—429, 460.
152. — On the Variations in Plumage of *Saxicola monticola* as observed in Natal: Ibis (5) I. 1883 p. 331—337.
- 152a. — s. auch Sharpe 633.
153. L. Buvry, Die Wirksamkeit der neueren Reisenden in Nord-Ost-Afrika: Journ. Ornith. III. 1855 p. 61—66. — [Nur zum kleinen Teil das Gebiet betreffend].
- ** E. C. Buxton s. Nicholson 448.
154. J. Cabanis, [Neue ostafrikanische Vögel des Baron v. d. Decken]: Journ. Ornith. XVI. 1868 p. 411—414 T. III.
155. — [Über *Turdus pelios* und Verwandte]: ebenda XVIII. 1870 p. 238.
156. — [Neue westafrikanische Arten gesammelt von Falkenstein]: ebenda XXIV. 1876 p. 91—93.
157. — [Über *Numida*-Arten]: ebenda XXIV. 1876 p. 209—211.
158. — [Über *Microparra capensis* als Typus einer eigenen Unterabteilung der *Parrinae*]: ebenda XXV. 1877 p. 349—350.
159. — [Über *Pitylia cinereigula* n. sp.]: ebenda XXVI. 1878 p. 101—102.
160. — [Über 14 neue ostafrikanische Vogelarten]: ebenda XXVI. 1878 p. 205—206.
161. — Übersicht der Vögel Ost-Afrikas, welche von den Herrn J. M. Hildebrandt und v. Kalkreuth gesammelt sind: ebenda XXVI. 1878 p. 213—246 T. II—IV. [nebst Einleitung von J. M. Hildebrandt.]
162. — [Über *Corythaix schützi* n. sp.]: Ornith. Centralbl. IV. 1879 p. 180.
163. — [Über neue Arten aus Angola, gesammelt von O. Schütt]: Jour. Ornith. XXVIII. 1880 p. 349—352 u. 419—420.
164. — Neue Vögel von Angola: Ornith. Centralbl. V. 1880 p. 174. — [Sammlung O. Schütt].

165. — Über die im Berliner Museum befindlichen Arten der afrikanischen Drossel-Gruppe *Peliocichla*: Journ. Ornith. XXX. 1882 p. 318—321.
166. — [Über neue Arten aus Angola, gesammelt von O. Schütt]: Journ. Ornith. XXIX. 1881 p. 104—105.
167. — [Über *Cercococcyx mehowi*]: ebenda XXX. 1882 p. 230.
168. — [Über *Hyphantornis castaneigula* n. sp., *H. melanops* n. sp., *Melanopepla tropicalis* n. sp.]: ebenda XXXII. 1884 p. 240—241.
- 168a. — [Über *Aegialitis mehowi*]: ebenda XXXII. 1884 p. 437.
169. — [Über *Merops mentalis* n. sp.]: ebenda XXXVII. 1889 p. 78.
170. — [Über *Francolinus (Scleroptera) modestus* n. sp.]: ebenda XXXVII. 1889 p. 87—88.
- 170a. — s. auch C. C. v. d. Decken 188.
171. J. Cabanis und Ant. Reichenow, [Neue westafrikanische Vogelarten]: Journ. Ornith. XXV. 1877 p. 103—104. — [Aus Sammlungen Falkensteins von Loango].
172. H. Capello u. R. Ivens, De Angola á Contra-Costa. Descrição de uma viagem através do Continente Africano. 2 Vol. Lisboa 1886 — [In Vol. 2 p. 441—447 eine Übersicht der beobachteten Vögel].
- 172a. — s. auch Sousa 691, 693.
- ** A. Cardoso, s. Sousa 702.
173. J. Cassin, Description of a new *Buceros*, and a notice of the *Buceros elatus*, both of which are in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1847 p. 330—331.
174. — Descriptions of new species of Birds of the genera *Vidua*, *Euplectes*, *Pyrenestes* and *Pitylus*; specimens of which are in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: ebenda 1848 p. 65—68.
175. — Description of a new *Buceros* and a notice of the *Buceros elatus*, both of which are in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1848 p. 135—136.
176. — Descriptions of new species of Birds of the genera *Vidua*, *Euplectes* and *Pyrenestes*, specimens of which are in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: ebenda 1849 p. 241—243 T. 30 u. 31.
177. — Descriptions of new Species of the Genera *Micrastur*, *Tanagra* and *Sycobius*: ebenda 1850 p. 295—297.

178. — Description of new species of birds of the family Laniadae, specimens of which are in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: Proc. Ac. Philad. V. 1850, 1851 (1852) p. 244—246.
179. — Descriptions of New Species of Birds from Western Africa in the collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia: ebenda VII. 1854, 1855 (1856) p. 324—328.
180. — Descriptions of new species of African Birds, in the Museum of the Academy of Natural Sciences, of Philadelphia, collected by P. B. Du Chaillu, in Equatorial Africa: ebenda VIII. 1856 (1857) p. 156—159.
181. — Catalogue of Birds collected at Cape Lopez, Western Africa, by Mr. P. B. Du Chaillu, in 1856, with notes and descriptions of new species: ebenda VIII (1857) p. 316—322.
182. — Catalogue of Birds collected on the River Muni, Western Africa, by Mr. P. B. Du Chaillu, in 1856 with notes and descriptions of new Species: ebenda 1857 (1858) p. 33—40.
183. — Catalogue of Birds collected on the Rivers Camma and Ogobai, Western Africa, by Mr. P. B. Du Chaillu in 1858, with notes and descriptions of new species: ebenda for 1859 (1860) p. 30—55, 133—144, 172—176. — [Übersetzung im Auszuge insbesondere der neu beschriebenen Arten von F. Heine: Journ. Ornith. VII. 1859 p. 424—434; VIII. 1860 p. 126—145, 186—203].
184. P. B. Du Chaillu, Explorations and Adventures in Equatorial Africa. London 1861. — [Enthält manche ornithologische Notiz].
- 184a. — s. auch Cassin 180—183.
185. J. Chapman, Travels in the Interior of South Africa; comprising fifteen year's hunting and trading. 2 Vol. London 1868. — [Appendix: Descriptive Notes of some of the Birds of Intertropical South Africa p. 345—425].
- ** Children s. Denham 189.
- ** H. Clapperton s. Denham 189.
186. E. W. Clifton, The birds of Keiskama Hoek, Division of King Williams Town, Cape Colony: Ornis 1888 p. 147—154.
- ** De Compiègne, s. Bouvier 115.
- ** G. Corona s. Del Prato 475.
- ** T. Cranch s. Tuckey 732.
187. Ph. J. Cretzschmar, Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika von Ed. Rüppell. Vögel. Frankfurt a. M. 1826.
- ** Crossley s. Sharpe 613.

- ** J. Daubeny s. Sclater 582.
188. C. C. v. d. Decken, Reisen in Ostafrika. III. Bd. 1. Abth. 1869. Vögel, bearbeitet von J. Cabanis. [p. 19—52. Mit 18 Tafeln].
- 188a. — s. auch Cabanis 154. — Finsch u. Hartlaub 211.
- ** A. T. Demery s. Büttikofer 145, 148.
189. D. Denham and H. Clapperton, Narrative of Travels and Discoveries in Northern und Central Africa, in the years 1822, 1823 and 1824, by Major Denham, Capitain Clapperton and the late Doctor Oudney etc. London 1826. — [In einem Appendix p. 195—206 sind 24 gesammelte Vogelarten aufgeführt, bearbeitet von Children. Auszug in: Bull. Sc. Mat. V. 8. 1826 p. 246—250].
- ** Dickinson s. Sclater 588.
190. W. L. Distant, A Naturalist in the Transvaal. London 1892. — [Auf p. 163—169 eine Liste der beobachteten Vögel].
191. H. Dohrn, Synopsis of the Birds of Ilha do Principe with some Remarks on their Habits and Descriptions of New Species: P. Z. S. 1866 p. 324—332 T. XXXIV.
192. H. E. Dresser, Notes on the Racquet-tailed Rollers: Ann. Mag. N. H. (6) VI. 1890 p. 350—351.
193. H. E. Dresser and W. T. Blanford, Notes on the Specimens in the Berlin Museum collected by Hemprich and Ehrenberg: Ibis (3) IV. 1874 p. 335—343.
194. A. Dubois, Liste des oiseaux recueillis par le capitaine Em. Storms dans la région du lac Tanganyka (1882—84): Bull. Mus. Roy. d'Hist. nat. Belgique IV. 1886 p. 147—150.
195. — Description de deux nouvelles espèces d'oiseaux: ebenda V. 1887 p. 1—4 T. II.
- ** J. Dybowski s. Oustalet 460.
196. Ch. G. Ehrenberg, Symbolae Physicae seu Icones et Descriptiones Avium, quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem F. G. Hemprich et Ch. G. Ehrenberg studio novae aut illustratae redierunt. Decas prima Berolini 1828, D. secunda 1829.
- 196a. — s. auch Dresser u. Blanford 193.
197. G. Elliot, Description of a supposed new Species of Guinea-fowl from Ugogo, Central-Afrika: Proc. Zool. Soc. London 1871 p. 584.
198. — A Review of the Genus Malimbus: Ibis (3) VI. 1876 p. 456—466.

- 198a. — Quelques observations sur les espèces du genre *Bucorvus*: Bull. Soc. Zool. France (3) III. 1878 p. 34—35 T. 1.
 ** H. Ellis s. Vigors 747.
199. Emin, Zoo-geographische Notizen: Mitth. Ver. Erdkunde zu Leipzig 1886 p. 19—32. Mit Karte. — [Auf der Karte ist die Grenze von Wald- und Steppengebiet in Wadelai angegeben].
200. — Brieflicher Bericht über das Vogelleben von Ugogo: Journ. Ornith. XXXIX. 1891 p. 56—61.
201. — Briefliche Reiseberichte: ebenda XXXIX. 1891 p. 337 bis 346.
- 201a. — s. auch Hartlaub 319—326, 331—332, 334—336. — Pelzeln 464—466. — Reichenow 523, 524, 529, 542, 545. — Schweinfurt 581. — Shelley 667.
202. W. B. Fairbridge [*Spatula clypeata* shot near Capetown]: Ibis (6) V. 1893 p. 153.
203. W. G. Fairbridge, [On *Phalacrocorax neglectus* Wahlb.: ebenda p. 277—279.
 ** J. Falkenstein s. Cabanis 156, 171. — Reichenow 481, 484, 488.
204. A. Ferret et Galinier, Voyage en Abyssinie, dans les provinces du Tigré, du Samen et de l'Anchara. 3 Bde. 8° u. Atlas folio. Paris 1847—48.
- 204a. — s. auch Guérin 251.
205. A. F. Mockler-Ferryman, Up the Niger. Narrative of Major Claude Macdonald's Mission to the Niger and Benue Rivers, West-Afrika. London 1892. — [Auf p. 310 Liste der gesammelten Arten].
 ** Ph. de Filippi s. Bonaparte 112.
206. F. Finn, Notes on Birds observed during a Collecting Expedition to Eastern Afrika: Ibis (6) V. 1893 p. 223—234.
207. O. Finsch, Über eine Vogelsammlung aus Natal: Journ. Ornith. XV. 1867 p. 237—249.
208. — Über eine Vögelsammlung aus Westafrika: ebenda XVII. 1869 p. 334—337. — [Sammlung von M. Sintenis von Accra].
209. — On a collection of Birds from NE. Abyssinia and the Bogos Country, with notes by the Collector William Jesse: Trans. Zool. Soc. VII. 1872 p. 197—331 T. 23—27.
210. — Note on *Chalcopelia brehmeri*: Ibis (3) V. 1875 p. 467—468.

211. O. Finsch u. G. Hartlaub, Die Vögel Ost-Afrikas IV. Bd. von Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika. Leipzig u. Heidelberg 1870.
212. G. A. Fischer, Briefliche Reiseberichte aus Ost-Afrika, I. Journ. Ornith. XXV. 1877 p. 171—181; II. ebenda 205 bis 208, 423—426; III. ebenda XXVI. 1878 p. 268—297; IV. ebenda XXVII. 1879 p. 275—304; V. ebenda XXVIII. 1880 p. 187—193.
213. — Ein neuer Helmkekukuk aus Ost-Afrika: Ornith. Centralbl. V. 1880 p. 174.
214. — Briefliche Notizen aus Afrika: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 104—105.
215. — Übersicht der von Dr. G. A. Fischer auf seiner im Auftrage der Hamburger Geographischen Gesellschaft unternommenen Reise in des Massailand gesammelten und beobachteten Vogelarten: Zeitschr. Ges. Ornith. I. 1884 p. 297—396 T. 19 u. 20.
216. — Übersicht der in Ostafrika gesammelten Vogelarten, mit Angabe der verschiedenen Fundorte. Mit einer Karte: Journ. Ornith. XXXIII. 1885 p. 113—142 T 1.
- 216a. — s. auch Reichenow 493—494, 496—497, 499—501, 512.
217. G. A. Fischer und Ant. Reichenow, Übersicht der von Dr. G. A. Fischer auf Sansibar und während einer Reise durch das Küstenland von Mombassa bis Witu gesammelten und sicher beobachteten Vögel: Journ. Ornith. XXVI. 1878 p. 347—268.
218. — Übersicht der von Dr. G. A. Fischer auf einer zweiten Reise durch das ostafrikanische Küstenland von Mombassa bis Witu und am Tanafluß gesammelten Vögel: ebenda XXVII. 1879 p. 337—356.
219. — Über eine dritte Collection von Vogelbälgen aus Ost-Afrika, gesammelt von Dr. G. A. Fischer: ebenda XXVIII. 1880 p. 139—144.
220. — Neue Vogelarten aus dem Massailand (Inneres Ost-Afrika): ebenda XXXII. 1884 p. 52—58, 178—182.
221. — Neue Vogelarten aus Ost-Afrika: ebenda XXXII. 1884 p. 260—263.
222. E. Fleck, [Über Verbreitung des Straußes in Südwest-Afrika]: Orn. Mntsb. I. 1893 p. 120.
- 222a. — s. auch Reichenow 544.
223. W. A. Forbes, On two rare Ploceine Birds now or lately living in the Society's Menagerie: Proc. Zool. Soc. London 1880 p. 475—477 T. 47.

224. — The last Journal of W. A. Forbes: *Ibis* (5) I. 1883 p. 494—537.
- 224a. — s. auch Shelley 658.
- ** J. R. Forster s. *Levaillant* 415.
225. L. Fraser [On a new Species of *Corythaix*.]: *Proc. Zool. Soc. London* VII. 1839 p. 34—35.
- 225a. — On some new species of Birds from Fernando Po: ebenda X. 1842 p. 141—142 u. *Ann. N. H.* (2) XII. 1843 p. 131—132.
226. — On two new species of Birds collected in the Niger Expedition: ebenda p. 144—145 u. *Ann. N. H.* (2) XII. 1843 p. 133—134.
227. — On two new species of Birds from Western Africa belonging to the genera *Strix* and *Pitta*: ebenda p. 189—190 u. *Ann.* p. 366—367.
228. — On some new species of Birds from Fernando Po: ebenda XI. 1843 p. 3—5 u. *Ann.* p. 440—442.
229. — On eight new species of Birds from Western Afrika: ebenda p. 16—17 u. *Ann.* p. 478—479.
230. — On four new Species of Birds from Western Africa: ebenda p. 26—27 u. *Ann.* XIII. 1844 p. 74—75.
231. — On Birds from Western Africa: ebenda p. 34—35 u. *Ann.* 1844 p. 135—136.
232. — On various species of Birds from Western Africa: ebenda XI. 1843 p. 51—53.
233. — Descriptions of two new Birds from Fernando Po: ebenda XXI. 1853 p. 13—14.
234. — *Zoologia Typica*, or figures of new and rare Mammals and Birds described in the Proceedings or exhibited in the Collections of the Zoological Society of London. Folio. London 1849.
- 234a. — s. auch *Jardine* 391. — *Strickland* 710.
235. H. Gadow, Die im Museum zu Lissabon befindlichen Vögel der westafrikanischen Besitzungen Portugals von Prof. Barboza du Bocage, übersetzt und zusammengestellt: *Journ. Ornith.* XXIV. 1876 p. 285—317, 401—441.
- ** *Galinier* s. *Ferret* 204. — *Guérin* 251.
236. C. G. Giebel, Über einige westafrikanische Vögel: *Zeitschr. Ges. Naturw.* 1876 p. 72—76.
237. E. H. Giglioli, Note intorno agli animali vertebrati raccolti dal Conte A. Boutourline e dal Dr. L. Traversi

ad Assab e nello Scioa negli anni 1884—87. Uccelli: Ann. Mus. Civ. Genova (2.) VI. (26.) 1888 p. 26--65.

237a. — s. auch Salvadori 567.

** D. Gill s. Penrose 467.

238. C. A. Gordon, Notes on the Habits of some Birds collected on the Coast of Western Africa: Jardine's Contrib. Ornith. 1849 p. 1—13.

239. J. Gould, On a new species of Musophaga: Proc. Zool. Soc. London XIX. 1851 p. 93.

240. — On a new species of Musophaga: Jard. Contr. Orn. 1851 p. 137—138 T. 81.

241. — On a new species of Musophaga: Proc. Zool. Soc. London XXII. 1854 p. 23—24.

242. J. A. Grant, A Walk across Afrika or Domestic Scenes from my Nile Journal. London 1864. — [Eingestreut einzelne Bemerkungen über Lebensweise und Verbreitung erlegter Vogelarten, siehe p. 36, 37, 46, 47, 64, 65, 93, 126, 127, 171, 172, 240, 241, 255, 306, 341].

243. — Summary of Observations on the Geography, Climate and Natural History of the Lake Region of Equatorial Africa made by the Speke and Grant Expedition 1860—63: Journ. Geogr. Soc. London 1872 p. 243—342. — [Auf p. 315—327 Übersicht der Vögel].

243a. — s. auch Hartlaub 306, 310. — Sclater 586.

244. W. R. Ogilvie Grant, On some new and rare Francolins: Ibis (6.) II. 1890 p. 345—350 T. X u. XI.

245. G. R. Gray, Descriptions of a few West-African Birds: Ann. Nat. Hist. X. 1862 p. 443—445. — [Über Burton's Sammlung vom Kamerungebirge].

246. — Notice of a New Species of Turacus from Eastern Africa: Proc. Zool. Soc. London XXXII. 1864 p. 44—45.

247. J. W. Grill, Zoologiska anteckningar under en resa i södra delarne of Caplandet aren 1853—1855 of J. F. Victorin: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. B. 2 No. 10 1858.

248. — J. F. Victorin's Resa i Kaplandet Aren 1853--1855. Jagt- och Naturbilder ur den affidne unge Naturforskarens Bref och Dagböcker. Stockholm 1863. — [Eingestreuete ornithologische Beobachtungen].

248a. — s. auch Victorin 742.

249. W. Gueinzius, Aus dem Vogelleben Süd-Afrika's: Journ. Ornith. XXI. 1873 p. 434—446.

250. Guérin Méneville, Oiseaux nouveaux d'Abyssinie: Rev. Zool. 1843 p. 161—162.
251. — Oiseaux nouveaux découvertes par MM. Ferret et Galinier pendant leur voyage en Abyssinie: ebenda p. 321—322.
252. J. H. Gurney, List of Birds received from Ibadan, in Western Afrika: Ibis I. 1859 p. 152—153. — [Betrifft eine Collection von D. Hinderer].
253. — List of a Collection of Birds from the Colony of Natal in South-eastern Africa: Ibis I. 1859 p. 234—252 T. VII.
254. — Note on Pel's Owl (*Scotopelia peli*): ebenda p. 445—447 T. XV.
255. — On Birds collected in the Colony of Natal in South-eastern Africa: Ibis II. 1860 p. 203—221.
256. — On some additional Species of Birds received in Collections from Natal: Ibis III. 1861 p. 128—136.
257. — An additional List of Birds received from Natal: Ibis IV. 1862 p. 25—39 T. III.
258. — Remarks on the Lesser Buzzard of South Africa and its Congeners: Ibis IV. 1862 p. 361—363.
259. — A Fourth additional List of Birds received from Natal: Ibis IV. 1862 p. 149—158 T. IV u. V.
260. — [Note on *Hirundo monteiri*]: Ibis V. 1863 p. 116—117.
261. — A Fifth additional List of Birds from Natal: Ibis V. 1863 p. 320—332 T. VIII u. IX.
262. — A Sixth additional List of Birds from Natal: Ibis VI. 1864 p. 346—361 T. IX.
263. — A Seventh additional List of Birds from Natal: Ibis (new Series) I. 1865 p. 263—276.
264. — A List of Birds collected in Damara Land by Mr. C. J. Andersson: Proc. Zool. Soc. London 1864 p. 1—8.
- †265. — An additional List of British Birds found in South Africa: Zoologist 1864 p. 9247—8.
266. — An Eighth additional List of Birds from Natal: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 40—52 T. II.
267. — Notes on Mr. Layard's „Birds of South Afrika“: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 135—164, 253—265 T. IV. u. T. VIII. Correction p. 471.
268. — A Ninth additional List of Birds from Natal: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 460—471 T. X.

269. — On a Raptorial Bird transmitted by Mr. Andersson from Damara Land: Trans. Z. S. London VI. 1869 p. 117 bis 118 T. XXIX.
270. — Remarks on certain Species of Abyssinian Birds: Proc. Zool. Soc. London 1871 p. 147—149.
271. — Letter from: Ibis (3.) I. 1871 p. 103.
272. — A Tenth additional List of Birds from Natal: Ibis (3.) III. 1873 p. 254—259.
273. — A List of Birds collected at or near Mombassa, East-Africa: Ibis (4.) V. 1881 p. 124—128. — [Über eine Sammlung von der Mombassa-Insel und -Küste von J. W. Handford].
274. — A Second List of Birds from Mombassa, East-Afrika: Ibis (4.) VI. 1882 p. 71—75. — [wie vorher].
275. — A List of Birds collected by Mr. W. Ayres in Transvaal and in Umzeilla's Country lying to the North-east of Transvaal, between the 23 rd and 24 th. degree of South Latitude and the 32. and 33 rd of East Longitude, with Notes by the Collector: Ibis (5.) V. 1887 p. 47—64.
276. — Notes on a Collection of Birds from Kroonstad, in the Orange Free State: Ibis (5.) V. 1887 p. 324—336. — [Sammlungen von E. Symonds.]
- 276 a. — s. auch Andersson 4. — Ayres 8—12.
- ** J. W. Handford s. Gurney 273, 274.
277. E. Hargitt, Notes on Woodpeckers. No. IV. On the Woodpeckers of the Ethiopian Region: Ibis (5.) I. 1883 p. 401—487 T. XII.
278. — Notes on Woodpeckers. No. VII. Additional Notes on the Woodpeckers of the Ethiopian Region: Ibis (5.) II. 1884 p. 199—202.
279. W. C. Harris, Portraits of the Game and Wild Animals of Southern Afrika. Delineated from Life in their Native Haunts. London 1840. folio. — [Auf T. X p. 43 Abbildung und Beschreibung des südafrikanischen Straußes].
280. E. Hartert, Ornithologische Ergebnisse einer Reise in den Niger-Benuë-Gebieten: Journ. f. Ornith. XXXIV. 1886 p. 570—613.
281. G. Hartlaub, Berichtigungen zu Rüppell's systematischer Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas: Isis 1846 p. 483 bis 489.
282. — Description de cinq nouvelles espèces d'Oiseaux de l'Afrique occidentale: Rev. Zool. 1848 p. 108—110.

283. — Ornithology of the Coasts and Islands of Western-Africa: Jardine's Contrib. Ornith. 1850 p. 129—140.
284. — [Über *Cypselus affinis*]: ebenda 1851 p. 157—158.
285. — Beitrag zur Ornithologie Westafrika's: Abhandl. aus d. Gebiete der Naturw. herausg. v. d. naturw. Verein Hamburg 2 Bd. 2 Abth. 1852 p. 1—168. M. 11 Kupfertafeln. — [Englische Übersetzung des allgemeinen Teils: H. E. Strickland, Contrib. Ornith. 1850 p. 129 u. f.]
286. — Zur geographischen Verbreitung der Gattung *Turacus*: Archiv. f. Naturgeschichte 1852 p. 18—21.
287. — On the geographical distribution of the genus *Turacus*: Jard. Contrib. Ornith. 1852 p. 77—80.
288. — Description of *Sigmodus caniceps* Bp.: Jard. Contr. Orn. 1852 p. 139—140.
289. — Versuch einer synoptischen Ornithologie Westafrika's: Journ. Ornith. I. 1853 p. 385—400, II. 1854 p. 1—32, 97 bis 128, 193—218, 289—308.
290. — Beschreibung einiger neuen, von Herrn H. S. Pel, holländischem Residenten an der Goldküste, daselbst gesammelten Vögelarten: ebenda III. 1855 p. 353—360.
291. — [Rectifications ornithologiques]: Rev. Mag. Zool. 1855 p. 155.
292. — Systematisches Verzeichniss der von Herrn H. S. Pel auf der Goldküste zwischen Cap Tres Puntas und Accrah gesammelten Vögel: Journ. Ornith. III. 1855 p. 360—361.
293. — Über *Chettusia crassirostris* Fil.: ebenda III. 1855 p. 427.
294. — System der Ornithologie Westafrika's. Bremen 1857.
295. — Über drei neue Vögel Westafrika's: Journ. Ornith. VI. 1858 p. 41—43.
296. — Über eine neue Art der Gattung *Irrisor*: ebenda VI. 1858 p. 445.
297. — On new Species of Birds from Western-Africa in the collection of the British Museum: Proc. Zool. Soc. London XXVI. 1858 p. 291—293 u. Ann. Mag. N. H. (3.) II. 1858 p. 470—473.
298. — Monographische Übersicht der Glanzstaare (*Lamprocornithinae*) Africa's: Journ. Ornith. VII. 1859 p. 1—36, 110—111.
299. — Über *Bradyornis* Smith und *Sigelus* Cab.: ebenda VII. 1859 p. 321—325.

300. — Systematische Übersicht der Vögel Madagaskars. Anhang: ebenda VIII. 1860 p. 180. — [Über 9 von W. Bojer auf Sansibar und Pemba gesammelte Arten].
301. — Drei neue afrikanische Vögel der Pariser Sammlung: ebenda VIII. 1860 p. 340—341.
302. — Über einige neue Vögel Westafrika's: ebenda IX. 1861 p. 11—13.
303. — Berichtigungen und Zusätze zu meinem „System der Ornithologie Westafrika's“: ebenda IX. 1861 p. 97—112, 161 bis 176, 257—276.
304. — On a New Bird from Western Africa: Ibis III. 1861 p. 321—323 T. XI.
305. — On some new or little-known Birds from the Cape Colony: Ibis IV. 1862 p. 143—149.
306. — On some Birds collected by J. E. Speke at Kazeh in eastern Africa: Proc. Zool. Soc. London 1863 p. 105—106.
307. — Über eine neue Tauben- und neue Hyphantornis-Art vom Gabon: Journ. Ornith. XIII. 1865 p. 97.
308. — Descriptions of Seven New Species of Birds discovered by Mr. J. J. Monteiro in the Province of Benguela, Angola, West-Africa: Proc. Zool. Soc. London 1865 p. 86—88 T. IV.—VI.
309. — On Two New Species of African Birds: ebenda 1865 p. 428—429 T. XXIII.
310. — On a New Species of Francolin discovered by Messrs. Speke and Grant in Central-Africa: ebenda 1865 p. 665—667 T. XXXIX.
311. — On two New Species of South African Saxicola: ebenda 1865 p. 746—747.
312. — Zwei neue afrikanische Vögel: Journ. Orn. 1866 p. 36—37.
313. — On a New Genus of African Birds: Ibis (n. S.) II. 1866 p. 139—140 T. VI.
314. — Über eine neue Numida. Nach brieflichen Mittheilungen von Jules Verreaux übersetzt: Journ. Ornith. XV. 1867 p. 36—37.
315. — Report on a collection of birds formed in the island of Zanzibar by Dr. J. Kirk: P. Z. S. 1867 p. 823—828.
316. — Die Glanzstaare Afrika's, monographisch bearbeitet: Abhandl. Naturw. Ver. Bremen IV. 1874 p. 35—98.
317. — Description of a new Species of Pytelia: Ibis (3) IV. 1874 p. 166—167.

318. — Über einige seltene Vögel der Bremer Sammlung: Journ. Ornith. XXVII. 1879 p. 187—194.
319. — On some new Birds discovered and collected by Dr. Emin Bey in Central Africa, between 5° and 2° N. lat., and 31° and 32° E. long: Proc. Zool. Soc. London 1880 p. 624—627 T. LX.
320. — Über einige neue von Dr. Emin Bey, Gouverneur der Aequatorial-Provinzen Aegyptens, um Lado, Central-Africa entdeckte Vögel: Journ. Ornith. XXVIII. 1880 p. 210—214.
321. — Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Gebiete Africa's. Nach Sendungen und Noten von Dr. Emin Bey in Ladó: Abh. Naturw. Ver. Bremen VII. 1881 p. 83 bis 128 T. 5.
322. — Diagnosen neuer Arten aus Centralafrika, gesammelt von Dr. Emin Bey: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 91—92.
323. — Zweiter Beitrag zur Ornithologie der östlich-aquatorialen Gebiete Africa's. Nach Sendungen und Noten von Dr. Emin Bey in Ladó: Abh. naturw. Ver. Bremen. VIII. 1882 p. 183—232 T. 5.
324. — Über einige neue Vögel aus dem oberen Nilgebiete: Journ. Ornith. XXX. 1882 p. 321—329 T. 1. — [Sammlung von Emin].
325. — Diagnosen einiger neuer Vögel aus dem östlich-äquatorialen Africa: Journ. Ornith. XXXI. 1883 p. 425—426. — [Sammlung von Emin Pascha].
326. — On a new Species of Wryneck, discovered in Eastern Equatorial Africa by Dr. Emin Bey: Ibis (5) II. 1884 p. 28—30 T. III.
327. — On a new Species of Salpornis from Eastern Equatorial Africa: Proc. Zool. Soc. London 1884 p. 415—417 T. XXXVII.
328. — On a new African Pigeon of the Genus Tympanistria: Ibis (5.) IV. 1886 p. 2—4.
329. — On a new Species of Barbet of the Genus Trachyphonus: Ibis (5.) IV. 1886 p. 105—112 T. V.
330. — Description de trois nouvelles espèces d'Oiseaux rapportées des environs du Lac Tanganyka (Afrique Centrale) par le Capitaine E. Storms: Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique IV. 1886 p. 143—146 T. III u. IV.
331. — Aus den ornithologischen Tagebüchern Dr. Emin Pascha's: Journ. Ornith. XXXV. 1887 p. 310—311.
332. — Dritter Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Gebiete Afrikas: Zool. Jahrb. II. 1887 p. 303—348 T. 11—14.

333. — Ornithologische Beiträge. II. Zu Salpornis. III. Kritisches zu Dryoscopus: Journ. Ornith. XXXVII. 1889 p. 114—120.
334. — Aus den ornithologischen Tagebüchern Dr. Emin Pascha's: ebenda XXXVII. 1889 p. 40—50.
335. — Über einige neue von Dr. Emin Pascha im Inneren Ostafrikas entdeckte Arten: ebenda XXXVIII. 1890 p. 150 bis 154.
336. — Vierter Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Länder und der östlichen Küstengebiete Afrikas: Abh. naturw. Ver. Bremen XII. 1891 p. 1—46.
337. — [*Symplectes mentalis* n. sp.]: Journ. Ornith. XXXIX. 1891 p. 314.
338. — On a new Species of Flycatcher of the Genus *Hyliota*: Ibis (6) IV. 1892 p. 373—374 T. VIII.
- 338a. — s. auch Finsch 211 — Heuglin 348 — Sclater 591 — Schweinfurt 581.
339. R. Hartmann, Reise des Freiherrn Adalbert von Barnim durch Nord-Ost-Afrika in den Jahren 1859 und 1860. Quarto Berlin 1863. — [Eingestreut zahlreiche ornithologische Beobachtungen].
340. — Skizze der Landschaft Sennar: Zeitschr. f. Allg. Erdkunde 1863 p. 1—40. — [Auf p. 21—25 die Vögel].
341. — Ornithologische Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika: Journ. Ornith. 1863 p. 229—240, 299—320, 461—474; 1864 p. 143—160, 225—239.
342. — Orazio Antinori: Beschreibung und Verzeichniß einer von Mai 1859 bis Juli 1861 in Nord-Central-Afrika angelegten Vögel-Sammlung. Aus dem Italienischen auszugsweise übersetzt und mit einigen Anmerkungen versehen: Journ. Ornith. XIII. 1865 p. 67—77, XIV. 1866 p. 112 bis 129, 191—208, 235—244; XV. 1867 p. 94—106; XVII. 1869 p. 327—333.
- ** Haynes, s. Sharpe 614.
343. Hedenborg, Über Thiere aus dem Sennaar: Isis 1839 p. 5—9.
- 343a. — s. auch Sundevall 719.
- ** F. Heine s. Cassin 183.
- ** F. G. Hemprich s. Dresser 193 — Ehrenberg 196.
344. Th. v. Heuglin, Reisebericht aus Chartum vom 25. Oktober 1852: Stzb. Math. Nat. Cl. Ak. Wiss. Wien 1852 p. 915—920 T. 1.

345. — Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas mit Einschluß der Arabischen Küste, des Rothen Meeres und der Nil-Quellen-Länder südwärts bis zum IV. Grade Nördl. Breite: Stzb. Math. Naturw. Classe Ak. Wiss. Wien. Bd. XIX. 1856 p. 255—324.
- †346. — Reisen in Nordostafrika. Tagebuch einer Reise von Chartum nach Abyssinien mit besonderer Rücksicht auf Zoologie und Geographie. Gotha 1857. — [Enthält eine Aufzählung der gesammelten Vögel].
- †347. — Die Bajuda-Steppe: Mitth. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1859 p. 468.
348. — List of Birds observed and collected during a voyage in the Red Sea. Ed. and translated by G. Hartlaub: Ibis I. 1859 p. 337—352.
349. — On new or little-known Birds of North-Eastern Africa: Ibis II. 1860 p. 407—414 T. XV.; III. 1861 p. 69—76, 121—128 T. IV. u. V.
350. — [Letter from]: Ibis II. 1860 p. 430.
351. — On a new Species of *Zosterops*: Ibis III. 1861 p. 357 bis 361 T. XIII.
352. — Forschungen über die Fauna des Rothen Meeres und der Somáli-Küste. Ein systemat. Verzeichnifs der Säugethiere und Vögel, welche in diesen Regionen bisher beobachtet worden sind, mit Rücksicht auf ihre geogr. Verbreitung: Mitth. aus J. Perthes' Geogr. Anst. 1861 p. 11—32. — [Auf p. 19—30 Übersicht der Vögel].
353. — Über einige ornithologische Sammlungen vom Rothen Meer und der abyssinischen Küste bis Tigreh: Journ. Ornith. IX. 1861 p. 193—197.
354. — Beiträge zur Ornithologie Nord-Ost-Afrikas: ebenda IX. 1861 p. 417—431; X. 1862 p. 24—42, 285—307; XI. 1863 p. 3—29.
355. — Th. v. Heuglin's Expedition nach Inner Afrika. Siebenter Bericht: aus Keren in den Bogos-Ländern: Mitth. aus Perthes' Geogr. Anst. 1862 p. 15—29. — [Auf p. 26—28 Ornithologisches].
356. — Ausflug der Herrn Th. v. Heuglin, Dr. Steudner und H. Schubert von Adoa nach Axum, Nov. 1861: ebenda p. 142—145. — [Am Schlusse Ornithologisches].
357. — Reise der Herren Th. v. Heuglin, Dr. Steudner und H. Schubert von Adoa nach Gondar in Abessinien: ebenda p. 241—246. — [Über vertikale Verbreitung der Vögel in Abessinien p. 244—246].

358. — Reise der Herren Th. v. Heuglin, Dr. Steudner und H. Schubert von Djenda in Abessinien nach Chartum: ebenda p. 381—387. — [Am Schlusse Ornithologisches].
- †359. — [Letter from]: Ibis IV. 1862 p. 383—384.
- 359a. — Neue Vogel-Arten und Hühner: ebenda Extrah. 1863 p. 111.
360. — Ornithologische Beobachtungen vom Bahr el abiad und Bahr el ghasal: Journ. Ornith. XI. 1863 p. 161—170.
361. — Ornithologische Beobachtungen aus Central-Afrika: ebenda XI. 1863 p. 270—276.
362. — Die Tinne'sche Expedition im Westlichen Nil-Quellgebiet 1863 u. 1864: Mitth. aus J. Perthes' Geogr. Anstalt. Ergänzungsband III. 1863 u. 1864. — [Auf p. 33—40 Ornithologische Miscellen und Notizen über den Vogelzug in Nordost-Afrika].
363. — Description of a new African Plover: Ibis V. 1863 p. 31—32 T. II.
364. — [News of]: Ibis V. 1863 p. 117; VI. 1864 p. 232.
365. — [On Ciconia pruyssenaeri]: Ibis VI. 1864 p. 430.
366. — Ornithologische Miscellen aus Central-Afrika: Journ. Ornith. XII. 1864. p. 241—276.
367. — Über Alcedinen und Meropiden Nordost-Afrika's: ebenda XII. 1864 p. 329—336.
368. — Notizen über den Vogelzug im Herbst 1864, sowie die ornithologischen Vorkommnisse in den Ländern der Bischárin, Omáráb und Hadendoa zwischen Berber und Sauakim: Journ. Ornith. XIII. 1865 p. 42—45.
369. — Nachträge zu den ornithologischen Berichten vom Bahr-el-abiad: ebenda XIII. 1865 p. 98—100.
- †370. — Ornithologische Miscellen aus Central Afrika: Mitth. aus J. Perthes' Geogr. Anstalt. Ergänzungsband III. No. 15 1865 p. 33—38. — [Über Sammlungen des Frl. Tinne].
371. — Berichtigungen und Noten zu Antinori's Katalog der nord-ost-afrikanischen Vögel: Journ. Ornith. XV. 1867 p. 198—207.
372. — Die Brutcolonien des Archipels von Dahlak: ebenda XV. 1867 p. 281—286.
373. — Über die ornithologischen Arbeiten des Herzogs Paul Wilhelm von Württemberg, während seiner Reise in die oberen Nil-Länder: ebenda XV. 1867 p. 289—304.

374. — Synopsis der Vögel Nord-Ost-Afrikas, des Nilquellengebietes und der Küstenländer, des Rothen Meeres: ebenda XV. 1867 p. 361—398; XVI. 1868 p. 1—21 T. 1, 73—100, 217—235, 305—328; XVII. 1869 p. 1—18, 145—168.
375. — Reise nach Abessinien, den Gala-Ländern, Ost-Sudán und Chartum in den Jahren 1861 und 1862. Jena 1868. — [Eingestreut zahlreiche ornithologische Beobachtungen].
376. — Note on *Hypocolius ampelinus* Bp.: Ibis (2) IV. 1868 p. 181—183 T. V.
377. — Note on *Cichladusa arquata* and *C. guttata*: Ibis (2) IV. 1868 p. 280—282 T. IX.
378. — The Malurinae of North-eastern Africa: Ibis (2) V. 1869 p. 79—107, 129—143 T. I—III.
379. — Zoogeographische Skizze des Nil-Gebiets und der Küstenländer des Rothen Meeres und Golfes von Aden: Mitth. aus J. Perthes' Geogr. Anstalt 1869 p. 406—418 T. 21.
380. — Reise in das Gebiet des Weissen Nil und seiner westlichen Zuflüsse in den Jahren 1862—1864. Leipzig und Heidelberg 1869. — [p. 331—349 Vögel].
381. — Ornithologie Nordost-Afrika's, der Nilquellen- und Küstengebiete des Rothen Meeres und des nördlichen Somal-Landes. 1. Band. Cassel. 1869; 2. Band 1874.
382. — Über die rothhängige Drossel, *Turdus olivacinus* Bp.: Journ. Ornith. XIX. 1871 p. 206—208.
383. — Viaggio dei Signori O. Antinori, O. Beccari ed A. Issel nel Mar Rosso, nel territorio dei Bogos, e regioni circostanti, durante gli anni 1870—71. Catalogo degli Uccelli, compilato per cura di O. Antinori et T. Salvadori. Genova 1873: ebenda XXIII. 1875 p. 52—58.
384. — [Briefliches aus Nordost-Afrika]: ebenda XXIV. 1876. p. 212—214.
385. — Reise in Nordost-Afrika. Schilderungen aus dem Gebiete der Beni Amer und Habab nebst zoologischen Skizzen und einem Führer für Jagdreisende. 2 Bände. Braunschweig 1877. — [Vögel Bd. 2 p. 143—270 u. 2 Taf.].
- 385a. — s. auch Sharpe 601.
- ** J. T. Higgins s. Sharpe 594, 599, 602.
- ** J. M. Hildebrandt s. Cabanis 160, 161.
- ** B. Hinde s. Sharpe 602.
- ** D. Hinderer s. Gurney 252.

386. E. Holub, Über die Vogelwelt Südafrikas (Vortrag): Mitth. Orn. Ver. Wien VI. 1882 p. 1—7.
387. — Von der Capstadt ins Land der Maschukulumbe. Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883—87. Wien 1889 — [Eingestreut Beobachtungen über die Lebensweise süd-afrikanischer Vögel].
388. E. Holub u. A. v. Pelzeln, Beiträge zur Ornithologie Südafrikas. Mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Holub auf seinen südafrikanischen Reisen gesammelten und im Pavillon des Amateurs zu Wien ausgestellten Arten. M. 2 Tafeln, Holzschnitten und 32 Zinkographien. Wien 1882.
- ** H. C. V. Hunter s. Shelley 670.
- ** F. J. Jackson s. Sharpe 638, 639, 640. — Shelley 669.
389. J. S. Jameson, Story of the Rear Column of the Emin Pascha Relief Expedition. 8^o 1890. — [Ein Naturwiss. Appendix, in welchem p. 392—422 die Vögel von R. B. Sharpe bearbeitet sind].
- 389a. — s. auch Shelley 655, 671.
390. W. Jardine, Birds of Western Africa, *Hirundo gordonii*: Contrib. Orn. 1851 p. 141.
391. — Birds of Western Africa. Collections of L. Fraser: Contrib. Ornith. 1851 p. 151—156; 1852 p. 57—60.
- †392. — Ornithology of South-Eastern Africa. Natal Collections procured by Mr. M. M'ken: Edinb. New philos. Journ. n. s. II. p. 238.
393. W. Jesse, Report on the Zoology of the Abyssinian Expedition: P. Z. S. London 1869 p. 111—117.
- 393a. — s. auch Finsch 209.
- †394. H. Johnston, Report on the Natural History of Mossamedes and of South-Western Africa generally; with reference to the proposed Expedition of the Earl of Mayo. London 1882.
395. — The River Congo, from its Mouth to Bólóbó. With a general Description of the Natural History and Anthropology of its Western Basin. Second Ed. London 1884. — [Auf p. 364—372 eine Liste der beobachteten Vögel].
- †396. — The Kilima-njaro Expedition. A record of Scientific exploration in Eastern Equatorial Africa; and a general description of the Natural History, Languages and Commerce of the Kilimanjaro district. London 1886.
- 396a. — s. auch Shelley 660, 661, 666.

- †397. P. E. Isert, Kurze Beschreibung und Abbildung einiger Vögel aus Guinea: Schrift. Ges. Naturf. Freunde Berlin III. 1789 p. 16—20 T. 1.
- †398. — Description du Musophage violet, *Musophaga violacea*: Journ. Phys. 34. 1789 p. 458—460. (mit Tafel).
399. A. Issel, Viaggio nel Mar Rosso e tra i Bogos (1870). Milano 1872. — [p. 123 Verzeichnis der an der Bai von Assab beobachteten Vögel von O. Antinori].
- 399a. — s. auch Antinori 6. — v. Heuglin 383.
- ** R. Ivens s. Capello 172.
- ** v. Kalckreuth s. Cabanis 162.
- ** P. J. van der Kellen s. Büttikofer 136.
- †400. J. G. Keulemans, Opmerkingen over de Vogels van de Kaapverdische eilanden en van Prins-eiland in de Bocht van Guinea gelegen: Nederl. Tijdschr. v. d. Dierkunde III. 1866 p. 363—401.
401. J. Kirk, On the Birds of the Zambese Region of Eastern Tropical Africa: Ibis VI. 1864 p. 307—339.
- 401a. — s. auch Hartlaub 315 — Shelley 652, 654.
402. R. König-Warthaussen, On the Nidification of certain Birds in North-Eastern Africa: Ibis II. 1860 p. 122—130, 432 T. V.
- ** Krebs s. Lichtenstein 416, 417.
403. E. L. Layard, The Birds of South Africa. A descriptive Catalogue of all the known species occurring south of the 28 the parallel of south latitude. Cape Town and London 1867.
404. — [Letter on the ornithology of St. Helena]: Ibis (2) III. 1867 p. 248—252.
405. — Ornithological Notes from South Africa: ebenda 1867 p. 457—461.
406. — [Letters on South-African Ornithology]: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 119—121, 242—248, (n. S.) V. 1869 p. 458—460.
407. — Further Notes on South-African Ornithology: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 68—79.
408. — Further Notes on South-African Ornithology: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 361—378.
409. — Note on the „Tschagra“ of Le Vaillant: Ibis (n. S.) VI. 1870 p. 460—462.
410. — Notes on South-African Ornithology: Ibis (3.) I. 1871 p. 225—230.

411. — The Birds of South Africa. New Edition, thoroughly revised and augmented by R. B. Sharpe. London 1875 bis 84. — [p. 337—528 ist 1882, p. 529—890 ist 1884 erschienen].
- 411a. — s. auch Blyth 35. — Gurney 267. — A. Newton 447.
** W. E. Leach s. Tuckey 732.
412. Th. Lefebvre [A. Petit, Quartin-Dillon et Vignaud], Voyage en Abyssinie, exécuté pendant les années 1839—43. IV. Histoire Naturelle. 1850. — Zoologie Tome VI. Oiseaux [par F. Prévost et O. Des Murs] p. 41—182. — [Behandelt die unter Führung des Lieutenants Lefebvre von den mitgenannten Begleitern desselben, Dr. A. Petit und Quartin-Dillon gesammelten Vögel].
413. F. Levaillant, Histoire naturelle des Oiseaux d'Afrique. Paris 1799—1808 4 Teile. fol. — T. 1 u. 2, Taf. 1—97 enthaltend, sind 1799 erschienen; T. 3, Taf. 98—150, 1802; T. 4, T. 151—199, 1805; T. 5, T. 200—247, 1806; T. 6, T. 248—300, 1808].
414. — Naturgeschichte der afrikanischen Vögel. Aus dem Französischen mit Anmerkungen von J. M. Bechstein. Nürnberg 1802. 4^o.
- †415. — Naturgeschichte der afrikanischen Vögel. Aus dem Fransösischen mit Anmerkungen von J. R. Forster Halle 1798.
- 415a. — s. auch Sundevall 722.
416. H. Lichtenstein, Verzeichniß einer Sammlung südafrikanischer Naturalien, welche am 18. August 1834 in öffentlicher Auction versteigert werden sollen. Berlin 1834.
417. — Verzeichniß einer Sammlung von Säugethieren und Vögeln aus dem Kaffernlande, nebst einer Käfer-Sammlung, welche am 14. März 1842 öffentlich meistbietend verkauft werden sollen. Berlin 1842.
- †418. Ch. Livingstone, Missionary Travels and Researches in South Africa; including a sketch of sixteen years' residence in the interior of Africa and a Journey from the Cape of Good Hope to Loanda on the West Coast; thence across the Continent, down the River Zambesi to the Eastern Ocean. 8^o London 1857.
419. D. and Ch. Livingstone, Narrative of an Expedition to the Zambesi and its Tributaries; and of the discovery of the Lakes Shirwa and Nyassa. London 1865. — [Eingestreute ornithologische Beobachtungen].
- ** E. Lort Phillips s. Shelley 663.
- ** W. Lühder s. Reichenow 548.

- ** A. Lucan s. Sharpe 642.
420. J. v. Madarasz, Description of a new Cinnyris: *Ornis* V. 1889 p. 149 T. 3.
421. A. J. Malmgren, [Letter on some South-African Birds]: *Ibis* (n. S.) V. 1898 p. 229—230.
- ** Marche s. Bocage 82. — Bouvier 115. — Oustalet 454.
422. E. Marno, Ergebnisse einer Reise in Nord-Ost-Afrika: *Zool. Garten* IX. 1868 p. 81—94, 212—216, 239—242.
423. -- Reisen im Gebiete des blauen und weissen Nil, im ägyptischen Sudan und den angrenzenden Negerländern in den Jahren 1869 bis 1873. Wien 1874. — [Eingestrente ornithologische Notizen besonders ornithologischen Inhalts auf p. 78, 108, 169, 170—189, 270, 279, 280, 291 bis 304, 349, 369, 370, 377, 378, 388—390].
424. — Reise in der Ägyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan in den Jahren 1874—1876. Wien 1878. — [Einige beobachtete Vogelarten werden auf p. 32, 161—163 aufgezählt].
425. W. Martin, Notes on the anatomy of *Corythaix buffonii*: *Proc. Zool. Soc. London* IV. 1836 p. 32—34.
426. P. Matschie. Der ornithologische Nachlaß Dr. Richard Böhm's. II. Übersicht über die letzten ornithologischen Sammlungen Dr. Richard Böhm's östlich und westlich des Tanganjika-Sees, unter Berücksichtigung der Tagebücher des Reisenden: *Journ. Ornith.* XXXV. 1887 p. 135—159.
427. — [Über einige afrikanische Frankoline]: ebenda XXXVII. 1889 p. 340.
- ** v. Mechow s. Cabanis 167a, 168a.
428. J. Ch. Melliss, Notes on the Birds of the Island of St. Helena: *Ibis* (n. S.) VI. 1870 p. 97—107.
429. — [Letter from]: *Ibis* (3) I. 1871 p. 367—370. — [Über die auf St. Helena eingeführten Vögel].
430. — St. Helena: a Physical, Historical and Topographical Description of the Island, including its Geology, Fauna, Flora and Meteorology. London 1875. — [Aves p. 87—99].
- ** M. M'ken s. Jardine 392.
431. J. J. Monteiro [News of]: *Ibis* IV. 1862 p. 93—94.
432. — Notes on Birds collected in Angola in 1861: *Ibis* IV. 1862 p. 333—342 T. XI.
433. — Notes on Birds collected in Benguela: *Proc. Zool. Soc. London* 1865 p. 89—96.

434. — Angola and the river Congo. 2 Vol. London 1875. — [Vol. 2 Kapitel VII. einige wenige Notizen über beobachtete Vögel].
- 434a. — s. auch Hartlaub 311. — Sharpe 598, 604, 611.
- †435. R. Monteiro, Delagoa Bay: its Natives and Natural History. 8 274 p. London: Philip & Son 1891.
436. J. W. v. Müller, Gruppe der Zwergadler: Naumannia I. 4 Hft. 1851 p. 24—26.
437. — Diagnosen der in dem ersten Bande der Beiträge zur Ornithologie Africa's von J. W. v. Müller enthaltenen neuen Species: ebenda p. 27—29.
438. — *Balaeniceps rex*. Tagebuchnotiz: ebenda 2 Bd. 1 Hft. p. 84—87. — [Übersetzung: Jard. Contrib. Ornith. 1852 p. 91—92].
439. — Beiträge zur Ornithologie Afrika's. [Description de nouveaux oiseaux d'Afrique]. 4^o. Stuttgart 1853—54. — Lief. 1 erschien 1853, Lief. 2—5 1854. Bericht s. Journ. Ornith. II. 1854 p. 349—353 u. p. 445—446; Kritik s. Bonaparte].
440. — Systematisches Verzeichniß der Vögel Afrika's: Journ. Ornith. II. 1854 p. 385—403; III. 1855 p. 1—16, 193—208. 385—400, 449—464; IV. 1856 p. 113—118.
- 440a. — s. auch Bonaparte 113.
441. A. Müller, Zur Ornithologie des unteren Congo-Gebietes: Zeitschr. G. Orn. IV. 1887 p. 425—434.
442. J. Murie, On the genus *Colius*; its Structure and systematic Position: Ibis (3) II. 1872 p. 262—280 T. X.
- †443. A. Murray, On the recent additions to our knowledge of the Zoology of Western Africa: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 25. Meet. 1855 Trans. Sect. p. 114—117.
- †444. — Rapport sur quelques additions récentes à nos connaissances relativement à la Zoologie de l'Afrique occidentale: l'Institut 25. Nr. 1155 1856 p. 74—76.
- ** O. Des Murs s. Lefebvre 412.
445. O. Des Murs et F. Prevost, Oiseaux de Madagascar et d'Abyssinie: Rev. Zool. 1846 p. 242—243.
446. O. Des Murs et Pucheran, Description d'une autre espèce nouvelle de Guépier: Rev. Zool. 1846 p. 243—244.
- ** Nagtglas s. Sharpe 602.
447. A. Newton, Additional Notes on Mr. Layard's „Birds of South Africa“: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 265—271.
- ** F. Newton s. Sousa 695.

448. F. Nicholson, A List of the Birds collected by Mr. E. C. Buxton at Darra-Salam on the coast of Africa opposite Zanzibar: Proc. Zool. Soc. London 1878 p. 353—359.
- †449. C. Nolte, Zoologische Notizen aus Südafrika: Ber. über d. 22. u. 23. Jahresv. Offenb. Ver. f. Naturk. 1883 p. 135 bis 145.
450. F. Oates, Matabele Land and the Victoria Falls. A Naturalist's Wanderings in the Interior of South Afrika. London 1881 — [Appendix von R. B. Sharpe, II. Ornithology p. 294—328 T. A. u. B. Zweite Ausgabe 1889 erschienen].
451. W. Ogilby, Descriptions of Mammalia and Birds from the Gambia: Proc. Zool. Soc. London 1835 p. 97—106.
452. L. Olphe-Galliard, Les Oiseaux d'Afrique de Levaillant. Critique de cet ouvrage par C. Sundevall. Traduit du suédois: Rev. Mag. Zool. 1865 p. 153—159, 219—221, 249 bis 254, 279—285, 323—329, 408—414.
- ** Oudney s. Denham 189.
453. E. Oustalet, Description d'une nouvelle espèce de Merle Broncé (*Coccycolius iris*): Bull. Soc. Philom. Paris (7) III. 1878—79 p. 84—86.
454. — Catalogue Méthodique des Oiseaux recueillis par M. Marche dans son voyage sur l'Ogôoué avec description d'espèces nouvelles: Nouv. Arch. Mus. (2) T. II. 1879 p. 83—148. T. 5—6.
455. — Note sur une petite collection d'oiseaux provenant des îles Loss (Afrique occidentale): ebenda p. 149—156 T. 7.
456. — Oiseaux nouveaux de l'Afrique orientale: Bull. Soc. Philom. (7.) V. 1880—1881 p. 161—164.
457. — Note sur les oiseaux recueillis dans le pays des Çomalis par M. G. Révoil: Mission G. Révoil aux pays çomalis. Faune et Flore. Paris 1882.
458. — Description d'espèces nouvelles d'oiseaux provenant du Congo: Ann. Sc. Nat. Zool. 17. 1884 Art. 8.
459. — Notice sur quelques oiseaux nouveaux du Congo: Naturaliste 1886 p. 299—300.
460. — Notice préliminaire sur les Collections Zoologiques, recueillies par M. Jean Dybowski dans son expédition à travers le Congo et la région de l'Oubangui. Oiseaux: Naturaliste XV. 1893. p. 59—61, 125—129.
- 460a. — s. auch Bocage 82.
461. R. Owen, On the anatomy of the Corythaix porphyreolopha: Proc. Zool. Soc. London II. 1834 p. 3—5.

462. W. K. Parker, On the Osteology of *Balaeniceps rex*: Trans. Z. S. London IV. 1862 p. 269—351 T. 64--67.
- ** H. S. Pel s. Hartlaub 290, 292.
463. A. v. Pelzeln, Africa-Indien. Darstellung der Beziehungen zwischen der africanischen und indo-malayischen Vogel-Fauna, nebst allgemeineren Betrachtungen über die geographische Verbreitung der Säugethiere: Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1875 p. 33—62.
464. — Über eine Sendung von Vögeln aus Central-Africa: ebenda 1881 p. 141—156. — [Über eine Sammlung Emin Bey's].
465. — Über Dr. Emin Bey's zweite Sendung von Vögeln aus Central-Afrika: ebenda 1881 p. 605—618.
466. — Über Dr. Emin Bey's dritte Sendung von Vögeln aus Central-Afrika: ebenda 1882 p. 499—512.
- 466a. — s. auch Holub 388.
467. F. G. Penrose, Notes on a Collection of Birds' Skins and Eggs made by Mr. D. Gill on Ascension Islands: Ibis (4.) III. 1879 p. 272—282.
468. W. Peters, Über eine neue Art der Gattung *Sigmodus*: Journ. Ornith. II. 1854 p. 422.
469. — Über eine neue Art von *Spermestes* aus Inhambane: ebenda XI. 1863 p. 401.
470. — Vorläufige Mittheilung über einige neue Vögelarten aus Mossambique: ebenda XVI. 1868 p. 131—134.
471. — Über zwei neue mit *Turdus libonyanus* und *Cinnyris olivaceus* verwandte Arten aus Inhambane: ebenda XXIX. 1881 p. 49—50.
472. J. Petherick, [The Nesting of and Egg of *Balaeniceps*]: Ibis I. 1859 p. 470—471.
- 472a. — s. auch Strickland 715.
473. Mr. and Mrs. Petherick, Travels in Central Africa, and Explorations of the Western Nile Tributaries. 2 Vol. London 1869. — [Notiz über Vorkommen von *Psittacus erithacus* im Niamniamlande p. 280].
- ** A. Petit s. Lefebvre 412.
- ** L. Petit s. Sharpe 641, 642.
474. A. Del Prato, I Vertebrati raccolti nella Colonia Eritrea dal Capitano Vittorio Bottego. Firenze 1891. — [Auf p. 13—44 sind 215 Vogelarten aufgeführt].

475. — Le Raccolte Zoologiche fatte nel Congo dal Cap. Giuseppe Corona. Parma 1893. — [Auf p. 8 sind drei Vögel erwähnt].
- ** Preufs s. Reichenow 532, 534—536, 538, 539.
- ** Prévost s. Lefebvre 412 — Des Murs 445.
- ** S. T. Pruen s. Tristram 731.
- ** Pucheran s. Des Murs 446.
- ** Quartin-Dillon s. Lefebvre 412.
- ** V. Ragazzi s. Salvadori 564, 565.
- ** F. Ratzel s. Schweinfurt 581.
476. Ant. Reichenow, Briefliche Reiseberichte aus West-Afrika: Journ. Ornith. XX. 1872 p. 390—392.
477. — Briefliche Reiseberichte aus West-Afrika. III: ebenda XXI. 1873 297—303.
478. — Briefliche Reiseberichte aus West-Afrika. IV. Westafrikanische Webervögel: ebenda XXI. 1873 446—454.
479. — [Neue Arten aus West-Afrika]: ebenda XXII. 1874 p. 101—104.
480. — [Über *Terpsiphone nigromitrata* n. sp.]: ebenda XXII. 1874 p. 110.
481. — Bericht über die ornithologischen Sammlungen der Expedition nach Westafrika: Correspondenzbl. d. Afrik. Ges. No. 10 1874 p. 176—187.
482. — [Über zwei neue Vögel aus West-Afrika]: Journ. Ornith. XXII. 1874 p. 345—346.
483. — Zur Vogelfauna Westafrikas. Ergebnisse einer Reise nach Guinea: ebenda XXII. 1874 p. 353—388 und XXIII. 1875 p. 1—50.
484. — [Über *Criniger falkensteini* n. sp.]: ebenda XXII. 1874 p. 458—459.
485. — [Über einen neuen Ammer aus Kamerun]: ebenda XXIII. 1875 p. 233 T. 2.
486. — [*Picus (Campothera) permistus* n. sp. aus West-Afrika]: ebenda XXIV. 1876 p. 95—98.
487. — [Über *Sycobius rubriceps* n. sp. von West-Afrika]: ebenda XXIV. 1876 p. 209.
488. — Die ornithologischen Sammlungen der Deutschen Expedition nach der Loango-Küste. Mit einer Einleitung von J. Falkenstein: ebenda XXV. 1877 p. 1—30.

489. — [Ein neuer Honigkukuk von Westafrika]: ebenda XXV. 1877 p. 110—111.
490. — [Zwei neue Arten von Liberia]: ebenda XXVI. 1878 p. 209.
491. — [Neue afrikanische Vögel]: Ornith. Centralbl. III. 1878 p. 88 u. Journ. Ornith. XXVI. 1878 p. 354.
492. — Über eine Vogelsammlung aus Malange in Angola, eingesandt von dem Reisenden Otto Schütt: Mitth. Afrik. Ges. Deutschl. Bd. 1 1879 p. 207—212. — [vergl. Bocache 81].
493. — [Über *Upupa africana major* n. subsp.]: Ornith. Centralbl. IV. 1879 p. 72.
494. — Neue Vögel aus Ost-Afrika: ebenda 1879 p. 107—108, 114, 139, 155.
495. — *Treron schalowi*, eine neue Taubenart: ebenda V. 1880 p. 108.
496. — Neue Vögel aus Ost-Afrika: ebenda V. 1880 p. 181.
497. — [Neue Vögel aus Ost-Afrika]: Ornith. Centralbl. VI. 1881 p. 78—79 u. Journ. Ornith. XXIX. 1881 p. 333—334.
498. — [Über *Merops (Melittophagus) böhmi* n. sp.]: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 62 u. Journ. Ornith. XXX. 1882 p. 233.
499. — Neue Arten aus Ost-Afrika nebst einigen Bemerkungen über *Myrmecocichla nigra* (Vieill.): Journ. Ornith. XXX. 1882 p. 209—212.
500. — [Über *Vidua (Linura) fischeri* n. sp.]: Ornith. Centralbl. VII. 1882 p. 91.
501. — [Zwei neue Arten aus Ostafrika]: Journ. Ornith. XXXI. 1883 p. 221.
502. — Immer Neues aus Afrika: Sonntagsb. d. Norddeusch. Allgem. Zeitung No. 37. 16. Sept. 1883. Siehe auch: Journ. Ornith. XXXI. 1883 p. 399, XXXII. 1884 p. 238; Mitth. Orn. Ver. Wien VII. 1883 p. 202; VIII. 1884 p. 111; Zool. Gart. XXV. 1884 p. 19—20.
503. — [Über *Bradyornis böhmi* n. sp.]: Journ. Ornith. XXXII. 1884 p. 253.
- 503 a. — [Über zwei neue Arten aus Ost- und Central-Afrika]: ebenda XXXIII. 1885 p. 217—218.
504. — [Über *Meropiscus gularis australis* n. subsp.]: ebenda XXXIII. 1885 p. 222 u. 468.
505. — [Über *Textor böhmi* n. sp. und andere Webervögel]: ebenda XXXIII. 1885 p. 372—374.

506. — [*Pternistes böhmi* n. sp.]: ebenda XXXIII. 1885 p. 465 bis 466.
507. — Neue Vogel-Arten aus Inner-Afrika: ebenda XXXIV. 1886 p. 115—116.
508. — [*Habropyga poliogastra* n. sp.]: ebenda XXXIV. 1886 p. 121.
509. — [Über Blutschnabelweber (*Hyphantica*)]: ebenda XXXIV. 1886 p. 391—394.
510. — [Über zoogeographische Einteilung Afrikas]: ebenda XXXIV. 1886 p. 396—397.
511. — Monographie der Gattung *Ploceus* Cuv.: Zool. Jahrb. 1. 1886 p. 113—164 T. 5.
512. — Dr. Fischer's Ornithologische Sammlungen während der letzten Reise zum Victoria Njansa: Journ. Ornith XXXV. 1887 p. 38—78.
513. — Neue Vogelarten aus dem oberen Kongo-Gebiet: ebenda XXXV. 1887 p. 213—215.
514. — Monographie der Gattung *Symplectes* Sws.: Zool. Jahrb. II. 1887 p. 625—638.
515. — Über eine Vogelsammlung aus dem Kongo-Gebiet: Journ. Ornith. XXXV. 1887 p. 299—309. — [Sammlung von F. Bohndorff].
516. — Über eine Vogelsammlung aus Ost-Afrika: ebenda XXXVII. 1889 p. 264—286. — [Sammlung Dr. F. Stuhlmann's].
- 516a. — Bemerkungen über einige afrikanische Arten: ebenda XXXVIII. 1890 p. 74—78.
517. — Die Vögel von Kamerun: ebenda XXXVIII. 1890 p. 103—128.
518. — Die Vogelwelt von Kamerun: Mitth. aus d. d. Schutzgebieten III. 1890 p. 175—197.
519. — Die Vogelwelt von Kamerun: Nach einem Vortrage geh. auf d. Jahresv. d. Allg. D. Ornith. Ges. Berlin 9. Mai 1890: Geflügel-Börse 1890 No. 24, 25, 26.
520. — [*Indicator böhmi* n. sp.]: ebenda XXXIX. 1891 p. 39.
521. — [*Erythropygia hartlaubi* n. sp.]: ebenda XXXIX. 1891 p. 41.
522. — Bemerkungen über afrikanische Arten. II: ebenda XXXIX. 1891 p. 61—69.
523. — Übersicht der von Dr. Emin Pascha auf seiner Reise von Bagamojo bis Tabora gesammelten Vögel: ebenda XXXIX. 1891 p. 139—164.

524. — [Trachyphonus emini n. sp. u. Nigrita emini n. sp. von Ost-Afrika]: ebenda XXXIX. 1891 p. 209—210.
525. — [Macronyx aurantiigula n. sp. u. Mirafra albicauda n. sp. von Ost Afrika]: ebenda XXXIX. 1891 p. 222—223.
526. — Über eine Vogelsammlung aus Togoland: ebenda XXXIX. 1891 p. 369—394.
527. — [Über Crateropus sharpei n. sp.]: ebenda XXXIX. 1891 p. 432.
528. — [Über Turturoena büttikoferi]: ebenda XXXIX. 1891 p. 437.
529. — Zur Vogelfauna des Victoria Njansa. Sammlungen Dr. Emin's und Dr. Stuhlmann's 1890/91: ebenda XL. 1892 p. 1—60 T. I.
530. — [Über Balearica gibbericeps, Penthetria asymmetrura u. Andropadus cameronensis nn. spp.]: ebenda XL. 1892 p. 126.
531. — [Über die Gattung Trachyphonus und neue Arten aus Central-Afrika]: ebenda XL. 1892 p. 131—133.
532. — Zur Vogelfauna von Kamerun. Erster Nachtrag: ebenda XL. 1892 p. 177—195.
533. — [Neue Arten aus Ost-Afrika]: ebenda XL. 1892 p. 215.
534. — [Neue Arten von Ostafrika und Kamerun]: ebenda XL. 1892 p. 218—222.
535. — [Neue Arten von Kamerun]: ebenda XL. 1892 p. 225.
536. — [Pratincola pallidigula n. sp.]: ebenda XL. 1892. p. 232.
537. — Zur Vogelfauna von Togoland. Nachtrag: ebenda XL. 1892 p. 233—236.
538. — [Neue Arten von Kamerun]: ebenda XL. 1892 p. 441 bis 442.
539. — Zur Vogelfauna von Kamerun: Mittheil. aus den D. Schutzgeb. V. 1892 p. 86—96.
540. — Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Vögel: Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalten X. 1893. p. 1—27.
541. — Die Vogelfauna der Umgegend von Bismarckburg: Mitth. aus d. D. Schutzgeb. VI. 1893 Heft 3. p. 181—206.
542. — Diagnosen neuer Vogelarten aus Central-Afrika: Ornith. Monatsb. I. 1893 p. 29—32, 60—62.
543. — Glaucidium sjöstedti n. sp. von Kamerun: ebenda I. 1893 p. 65.

544. — *Centropus flecki* n. sp. von Damaraland: ebenda I. 1893 p. 84.
545. — Neue afrikanische Arten: ebenda I. 1893 p. 177—178.
546. — Zur Vogelfauna von Kamerun. Zweiter Nachtrag: Journ. Ornith. XLII. 1894 p. 29—43.
547. — Über afrikanische Nashornvögel: ebenda p. 94—96.
- 547a. — s. auch Bocage 81 — Cabanis 171 — Fischer 217—221 — Hartlaub 317.
548. Ant. Reichenow u. W. Lühder, Briefliche Reiseberichte aus West-Afrika II.: Journ. Ornith. XXI. 1873 p. 209—218. — [Über Vogelleben der Goldküste].
- ** S. G. Reid s. Butler 151.
549. J. Reinhardt, On the Affinities of *Balaeniceps*: Proc. Zool. Soc. London 1860 p. 377—380.
550. — Some Remarks on the Genus *Balaeniceps*: Ibis IV. 1862 p. 158—175.
- †551. — Mémoire sur un osselet jusqu'ici inconnu du crâne des Touracos ou Musophagidés, accompagné de quelques remarques sur des os semblables chez d'autres familles d'oiseaux: Vidensk. Meddel. natur. Foreng. Kopenhagen 1871 p. 72.
552. P. Rendall, Notes on the Ornithology of the Gambia: Ibis (6) IV. 1892 p. 215—230.
- ** Retzius s. Wahlberg 750.
- ** G. Revoil s. Oustalet 457.
- ** Riis s. Hartlaub 294.
553. A. T. de Rochebrune, Diagnoses d'oiseaux nouveaux propres à la Sénégambie: Bull. Soc. Philom. (7) T. VII. 1882/83 p. 165—167.
554. — Vertebratorum nuvorum vel minus cognitorum orae Africae occidentalis incolarum Diagnoses. Aves: ebenda (7) T. IX. 1884/85 p. 88—89.
555. — Faune de la Sénégambie. Oiseaux. Paris 1884. — [Mit größter Vorsicht zu benutzen!].
556. Ed. Rüppell, Neue Wirbelthiere zu der Fauna von Abyssinien gehörig, entdeckt und beschrieben. Vögel. Frankfurt a. M. 1835.
557. — Systematische Übersicht der Vögel Nord-Ost-Afrika's nebst Abbildung und Beschreibung von fünfzig theils unbekanntem theils noch nicht bildlich dargestellten Arten. Frankfurt a. M. 1845.

558. — Mémoire sur la famille des Touracos et Description de deux Espèces nouvelles: Trans. Zool. Soc. London 3. 1849 p. 231—233 T. 16 u. 17.
559. — Genauere Bezeichnung einiger Arten von Pisangfressern (Musophagidae): Arch. für Naturg. 1851 p. 316—322.
560. — Detailed characters of some species of Plantain Eaters, Musophagidae: Jard. Contr. Orn. 1852 p. 69—75. — [Übersetzung des vorhergehenden].
- 560 a. — s. auch Cretzschmar 187.
- ** C. F. Sala s. Büttikofer 132. — Schlegel 579.
561. H. Salt, A voyage to Abyssinia, and travels into the interior of that country etc. London 1814. — [Appendix IV. p. XLV—LXI. Vögel. bearbeitet von Stanley].
562. T. Salvadori, Rivista critica de Catalogo descrittivo di una collezione di Uccelli fatta da O. Antinori nell' interno dell' Africa centrale nord: Atti Accad. Sc. Torino 1870 p. 719—746 T. I u. II.
563. — Spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Risultati zoologici. Uccelli dello Scioa e della regione fra Zeila e lo Scioa: Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2.) I. 1884 p. 21—268. — [Sammlungen von Antinori].
564. — Catalogo di una collezione di uccelli dello Scioa fatta dal dott. Vincenzo Ragazzi negli anni 1884, 1885, 1886: ebenda (2.) VI. 1888 p. 185—326.
565. — Uccelli dello Scioa e dell' Harar raccolti dal Dott. V. Ragazzi: ebenda (2.) VI. 1888 p. 525—544.
- 565 a. — s. auch Antinori 6. — v. Heuglin 383.
566. T. Salvadori ed O. Antinori, Nuova specie del genere Hyphantornis: Atti Acad. Sc. Torino VIII. 1873 p. 360 bis 361.
567. T. Salvadori e E. H. Giglioli, Uccelli raccolti durante il Viaggio della Corvetta „Vettor Pisani“ negli anni 1879 bis 81: Memorie Acc. Torino 39. 1889. — [p. 101—104 Vögel von Somaliland].
568. E. F. Sandeman, On the Habits of the Honey-bird (Indicator): Ibis (4.) IV. 1880 p. 286—290.
569. H. Schalow, Notiz zu Cpt. Shelley's Arbeit über die Tauben der Äthiopischen Region: Mitth. Orn. Ver. Wien VII. 1883. p. 196.
570. — [Über Chaetura böhmi]: Journ. Ornith. XXXI. 1883 p. 104.

571. — Die ornithologischen Sammlungen Dr. R. Böhm's aus Ost-Afrika. Nach schriftlichen Notizen des Reisenden bearbeitet: ebenda XXXI. 1883 p. 337—368.
572. — Eine neue Musophaga aus Central-Afrika: Zeitschr. Ges. Ornith. II. 1884 p. 103—105 T. 6.
573. — Die Musophagidae. Monographische Studien: Journ. Ornith. XXXIV. 1886 p. 1—77.
574. — Der ornithologische Nachlass Dr. Richard Böhm's. Gesichtet und herausgegeben. I. Die Tagebücher Dr. R. Böhm's: ebenda XXXIV. 1886 p. 409—436.
575. — Dasselbe. II. Übersicht über die letzten ornithologischen Sammlungen Dr. Richard Böhm's östlich und westlich des Tanganjika See's: ebenda XXXV. 1887 p. 135—159.
576. — Dasselbe III. Biologische Beobachtungen vom Westufer des Tanganjika: ebenda XXXV. 1887 p. 225—248.
- 576a. — s. auch Böhm 107.
577. H. Schlegel, Vorläufige Notiz über die wahre Musophaga persa (L.): Journ. Ornith. II. 1854 p. 462—463.
578. — De Toerako's. Afgebeeld en beschreven onder medewerking van G. F. Westerman. Amsterdam 1860.
579. — On the zoological researches in West-Africa: Notes Leyden Mus. III. 1881 p. 53—58. — [Über Büttikofer's und Sala's Sammlungen].
- ** O. Schütt s. Bocage 81 — Cabanis 162—166 — Reichenow 492.
580. G. Schweinfurth, Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im Centralen Aequatorial-Afrika etc. 2 Th. Leipzig 1874. — [Eingestreut einige biologische Beobachtungen, vgl. 1. Th. p. 126, 339, 376, 386, 498; 2. Th. 94, 221, 332].
581. G. Schweinfurth und F. Ratzel, Emin-Pascha. Eine Sammlung von Reisebriefen und Berichten Dr. Emin Pascha's aus den ehemals ägyptischen Aequatorialprovinzen und deren Grenzländern. Mit Unterstützung von R. W. Felkin und G. Hartlaub. Leipzig 1888. — [Ein Schreiben aus Lado, Dec. 84, enthält die vorher in den „Mitth. des Ver. f. Erdkunde in Leipzig“ veröffentlichten „zoogeographischen Notizen“].
582. P. L. Sclater, List of a collection of Birds made by J. Daubeny on the coasts of the Red Sea. in 1851: Jard. Contrib. Ornith. 1852 p. 123—126.
583. — Note on the Hypotriorchis castanonotus of Dr. Heuglin: Ibis III. 1861 p. 346—347 T. XII.

584. — Note on some Birds from the Island of Ascencion: Proc. Zool. Soc. London 1856 p. 144—145.
586. — On the Birds collected by Capt. J. H. Speke, during the East-African Expedition. With Notes by Capt. J. H. Speke: ebenda 1864 p. 106—115. T. XIV.
587. — Note on the Caprimulagine Genus *Cosmetornis*: Ibis VI. 1864 p. 114—115 T. II.
588. — On the Rapacious Birds collected by the late Dr. Dickinson in the Zambesi Region: Ibis VI. 1864 p. 301 bis 307 T. VIII.
589. — Report on Birds collected at Windvogelberg, South Africa by Captain G. E. Bulger: Proc. Zool. Soc. London 1866 p. 21—23.
- 589a. — Note on the Systematik Position of Indicator: Ibis (New Ser.) VI. 1870 p. 176—180.
590. — On a Guinea-fowl from the Zambesi allied to *Numida cristata*: P. Z. S. 1890 p. 86—87 T. XII.
- 590a. — s. auch Shelley 673. — Strickland 716.
591. P. L. Selater and G. Hartlaub, On the Birds collected in Socotra by Prof. J. B. Balfour: Proc. Zool. Soc. London 1861 p. 165—175 T. XV—XVII.
592. H. Seebohm, Remarks on the Thrushes of the Aethiopian Region: Ibis (5.) I. 1883. p. 164—166.
593. — Notes on the Birds of Natal and adjoining parts of South Africa: Ibis (5.) V. 1887 p. 336—351.
- ** *Serpa Pinto* s. Bocage 80. — Sousa 692.
- ** *Sesinando Marques* s. Bocage 91.
594. R. B. Sharpe, On a Collection of Birds from the Fantee Country in Western Africa: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 186 bis 195 T. IV. — [Über eine Sammlung von E. T. Higgins].
595. — On the Kingfishers of South Africa: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 275—283.
596. — On two more Collections of Birds from the Fantee Country: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 381—388 T. XI. — [Sammlungen von E. T. Higgins und Whitely].
597. — [On a new genus of African Swallows, *Waldenia*]: Ibis (n. S.) V. 1869 p. 461.
598. — On the Birds of Angola Part I. With Notes by the Collector, J. J. Monteiro: Proc. Zool. Soc. London 1869 p. 563—571 T. XLIII.

599. — On a Fourth Collection of Birds from the Fantee Country: Ibis (n. S.) VI. 1870 p. 52—59 T. II u. III. — [Über eine Sammlung von E. T. Higgins].
600. — On the Oriolidae of the Ethiopian Region: Ibis (n. S.) VI. 1870 p. 213--229 T. VII u. VIII.
601. — Critical Remarks on Dr. von Heuglin's „Ornithologie Nordost-Afrika's“: Ibis (n. S.) VI. 1870 p. 421—435 u. 538.
602. — On Additional Collections of Birds from the Fantee Country: Ibis (n. S.) VI. 1870 p. 470—488 T. XIV. — [Sammlungen von Higgins, Nagtglas, Ussher, B. Hinde u. Swanzy].
603. — On *Campephaga anderssoni* an apparently undescribed Species of this Genus from South Western Africa: Proc. Zool. Soc. London 1870 p. 69—70 T. IV.
604. — On the Birds of Angola Part 2.: ebenda p. 142—150 T. XIII.
605. — On the Hirundinidae of the Ethiopian Region: ebenda p. 286—321.
606. — A Catalogue of African Birds in the Collection of [the author]: London 1871. 76 p.
607. — Descriptions of two new Species of African Birds: Ibis (3) I. 1871 p. 100—102.
608. — On the Coraciidae of the Ethiopian Region: Ibis (3.) I. 1871 p. 184—203, 270—289 T. VIII.
609. — On Seven new or lately described Species of African Birds: Ibis (3.) I. 1871 p. 414—417 T. XII.
610. — Notes on some African Birds: Ann. Mag. N. H. (4.) VIII. 1871 p. 234--238.
611. — On the Birds of Angola Part 3.: Proc. Zool. Soc. London 1871 p. 130—135 T. VII.
612. — On *Machaerhamphus anderssoni*: ebenda 1871 p. 500 bis 502.
613. R. B. Sharpe, On the Birds of Cameroons, Western-Africa: ebenda 1871 p. 602—615. T. XLVII. — (Sammlung von Crossley).
614. — On recent Collections of Birds from the Fantee Country in Western Africa: Ibis (3.) II. 1872 p. 66—74. — [Sammlungen von Ussher und Haynes].
615. — On Three new Species of Birds from the Fantee Country: Ibis (3.) II. 1872 p. 181—183.

616. — On the Cuculidae of the Ethiopian Region: Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 578—624.
617. — On three new Species of Birds: ebenda p. 625—626.
618. — On a Collection of Birds from Mombas in Eastern Africa: ebenda 1873 p. 710—716 T. LVIII. — [Sammlung von Wakefield].
619. — On a Collection of Birds from the River Congo: ebenda 1873 p. 716—717.
620. — On the genus *Platystira* and its allies: Ibis (3.) III. 1873 p. 156—177 T. IV.
621. — Description of two new Species of Birds from Gaboon: Proc. Zool. Soc. London 1874 p. 204—205 T. XXXIII.
622. — On a small Collection of Birds from Bulama, one of the Bissagos Islands, W. Africa: ebenda 1874 p. 305—306.
623. — A study of the Larks of Southern Africa: ebenda 1874 p. 614—651 T. 75—76.
624. — On a new Genus and Species of Bird belonging to the Family of Nectariniidae: Ann. Mag. N. H. (4.) XIV. 1874 p. 63—64.
625. — Descriptions of Two New Species of South African Birds: Ibis (3.) VI. 1876 p. 52—54.
626. — A Revision of the Family Indicatoridae: Ornith. Miscell. I. 1876 p. 192—209 T. XXVI.
627. — On new Species of Warblers in the Collection of the British Museum: Proc. Zool. Soc. London 1877 p. 22—23 T. II.
628. — On a new Species of Indicator, with Remarks on other Species of the Genus: ebenda 1878 p. 793—795.
629. — A Note on *Poeoptera lugubris*: ebenda 1878 p. 802 bis 804 T. XLIX.
630. — Bemerkungen über einige afrikanische Timaliiden des Berliner Museums: Journ. Ornith. X. 1882 p. 344—347.
631. — On a new Species of Flycatcher from Western-Africa: Proc. Zool. Soc. London 1882 p. 590—591.
632. — On two apparently new species of *Erythropygia*: ebenda 1882 p. 588—589 T. 45.
633. — Note on *Saxicola monticola* with special reference to the Observations of Majors Butler and Feilden and Capt. Reid: Ibis (5.) I. 1883 p. 337—345.
634. — Description of a new Species of *Laniarius* from Ashantee: Proc. Zool. Soc. London 1884 p. 54—55 T. V.

635. — Descriptions of three rare Species of Flycatchers: ebenda p. 230—232.
636. — Notes on a Collection of Birds made by Herr F. Bohn-dorff in the Bahr el Ghazal Province and the Nyam-nyam Country in Equatorial Africa: Journ. Linn. Soc. Zoology XVII. 1884 p. 419—441.
637. — On a new species of Accipiter from Liberia: Notes Leyden Mus. X. 1888 p. 199—200.
638. — Descriptions of fourteen new Species of Birds discovered by Mr. F. J. Jackson in Eastern Africa: Ibis (6.) III. 1891 p. 117—122.
639. — On the Birds collected by Mr. F. J. Jackson during his recent Expedition to Uganda through the Territory of the Imperial British East-African Company; With Notes by the Collector. Pt. I: Ibis (6.) III. 1891 p. 233—260 T. IV bis VI.; Pt. II. ebenda p. 587—602. T. XII u. XIII.; Pt. III. ebenda (6.) IV. 1892 p. 152—164 T. IV.; Pt. IV. ebenda p. 299—322 T. VII; Pt. V. ebenda p. 534—535 T. XIV.
640. — Diagnoses of new Species of Birds from Central East-Africa: Ibis (6.) III. 1891 p. 443—445.
- 640a. — s. auch Jameson 389. — Layard 411. — Oates 450. -- Yerburg 752.
641. R. B. Sharpe et A. Bouvier, Études d'Ornithologie Africaine. Catalogue d'une collection recueillie à Landana et Chinchonxo (Congo) par M. Louis Petit, pendant les mois de janvier, février, mars et avril 1876: Bull. Soc. Zool. France I. 1876 p. 36—53, 300—314 T. 2.
642. — Étude d'Ornithologie Africaine. Nouvelle Liste d'Oiseaux recueillis dans la région du Congo, par MM. le Dr. A. Lucan et L. Petit, de Spt. 1876 à Sept. 1877: ebenda II. 1878 p. 470—481; III. 1878 p. 71—80.
643. R. B. Sharpe and H. T. Ussher, On Three new Species of Birds from the Fantee Country: Ibis (3.) II. 1872 p. 181—183.
644. G. E. Shelley, Descriptions of six new Species of West-African Birds: Ibis (3.) III. 1873 p. 138—143.
645. — Description of a new Timaliine Bird from West-Africa: Ibis (3.) IV. 1874 p. 89—90.
646. — Note on Dryotriorchis, a new Genus of Harrier Eagles from West-Africa: Ibis (3.) IV. 1874 p. 90—91.
647. — Three Months on the Coast of South Africa: Ibis (3.) V. 1875 p. 59—87.

648. — A few stray Notes on African Birds: *Ibis* (3.) V. 1875 p. 379—383.
649. — Descriptions of two new Species of African Birds: *Proc. Zool. Soc. London* 1879 p. 679—680 T. L.
650. — Descriptions of four new Species of East-African Birds: *Ibis* (4.) IV. 1880 p. 333—336. T. VII u. VIII.
651. — On new Species of East-African Birds: *Ibis* (4.) V. 1881 p. 115—118. T. II.
652. — List of Birds recently collected by Dr. Kirk in Eastern Africa: *Proc. Zool. Soc. London* 1881 p. 561—602 T. LII.
653. — List of the Birds sent home by Mr. J. Thomson from the River Rovuma, East Afrika: ebenda 1882 p. 302—304 T. XVI.
654. — A Second List of Birds recently collected by Sir John Kirk in Eastern Africa: ebenda p. 304—310 T. XVII.
655. — On a Collection of Birds made by Mr. J. S. Jameson in South-eastern Africa, with Notes by Mr. T. Ayres: *Ibis* (4.) VI. 1882 p. 236—265, 349—368 T. VII.
656. — On some new Species of Birds from South Africa: *Proc. Zool. Soc. London* 1882 p. 336—337 T. XVIII.
657. — On the Columbidae of the Ethiopian Region: *Ibis* (5) I. 1883 p. 258—331.
658. — A List of Birds collected by the late Mr. W. A. Forbes in the Niger Region: *Ibis* (5.) I. 1883 p. 538 bis 562 T. XIV.
659. — On two new Species of Birds from Africa: *Ibis* (5.) II. 1884 p. 45—49.
660. — On five new or little-known Species of East-African Birds represented in Mr. H. H. Johnston's first Collection from the Kilimanjaro District: *Proc. Zool. Soc. London* 1884 p. 554—558 T. LI.
661. — On the Collection of Birds made by H. H. Johnston in the Kiliman-Njaro District. With field-notes by H. H. Johnston: ebenda 1885 p. 222—230 T. XIII. u. XIV.
662. — Review of the Species of the Family Coliidae: *Ibis* (5) III. 1885 p. 307—314.
663. — On Mr. E. Lort Phillips's Collection of Birds from Somali-land: *Ibis* (5.) III. 1885 p. 389—418 T. X—XII.
664. — A Review of the Species of the Family Ploceidae of the Ethiopian Region. Pt. I. Viduinae: *Ibis* (5.) IV. 1886 p. 301—359 T. IX. — Pt. II. Ploceinae: *Ibis* (5.) V. 1887 p. 1—47 T. I u. II.

665. — Description of a rare Species of Plover from the Cameroon Coast: *Ibis* (5.) V. 1887 p. 417—419.
666. — On a collection of Birds made by H. H. Johnston on the Cameroons Mountain: *Proc. Zool. Soc. London* 1887 p. 122—126 T. XIII. u. XIV.
667. — On a Collection of Birds made by Emin Pascha in Equatorial Africa: *ebenda* 1888 p. 17—50 T. III.
668. — On the Hornbills of the Ethiopian Region: *Ibis* (5.) VI. 1888 p. 47—70.
669. — List of Birds collected in Eastern Africa by Mr. F. J. Jackson. With Notes and an Introduction by the Collector: *Ibis* (5.) VI. 1888 p. 287—307 T. VI. u. VII.
670. — On the Birds collected by Mr. H. C. V. Hunter in Eastern Africa: *Proc. Zool. Soc. London* 1889 p. 356 bis 372 T. XL. u. XLI.
671. — On a Collection of Birds made by the late Mr. J. S. Jameson on the Aruwimi River, Upper Congo: *Ibis* (6.) II. 1890 p. 156—170 T. V.
672. — [On some new Species of African Birds]: *Bull. Br. Orn. Club.* II. Nov. 1892 u. *Ibis* (6.) V. 1893 p. 118.
673. — List of Birds collected by Mr. Alexander Whyte in Nyassaland. With a Preface by P. L. Sclater: *Ibis* (6.) V. 1893 p. 1—29 T. I—III.
674. G. E. Shelley and T. E. Buckley, Two Month's Bird-collecting on the Gold Coast: *Ibis* (3.) II. 1872 p. 281 bis 293.
675. Simroth, *Verwilderte Hausthiere auf S. Thomé*: *Zool. Gart.* XXX. 1889 p. 15—16.
- ** M. Sintenis s. Finsch 208.
676. Y. Sjöstedt, *Neue Vogelformen aus Kamerun*: *Orn. Mntsb.* I. 1893 p. 28.
677. — *Neue Arten von Kamerun*: *ebenda* p. 42—44.
678. — *Cisticola discolor* n. sp. von Kamerun: *ebenda* p. 84.
679. — *Für die Kamerungegend neue Vogelarten*: *ebenda* p. 101—102.
680. — *Dendropicus reichenowi* n. s. von Kamerun: *ebenda* p. 138.
681. — *Bemerkungen über afrikanische Pratincola-Arten*: *ebenda* p. 139—141.
682. — *Bemerkungen über Campothera permista* (Rchw.) und

maculosa (Val.) im Brit. Mus. Catalogue: ebenda II. 1894 p. 33—35.

- 682a. — Neue Vogelarten von Kamerun: Journ. Orn. 1892 p. 313—314.
683. A. Smith, A Description of the Birds inhabiting the South of Afrika: S. Afr. Qu. Journ. No. I. 1829—30 p. 9—17, No. II. 1830 p. 105—120, No. III 1830 p. 225—241, No. IV 1830 p. 380—392.
684. — Contributions to the Natural History of South Afrika: ebenda No. V. 1831 p. 9—15.
685. — [On some new Species of South African Birds]: ebenda 2. Ser. Oct. bis Dec. 1833 p. 48.
686. — [On four new Species of South African Birds]: ebenda 2. Ser. Jan.—March 1834 p. 143—144.
687. — African Zoology. Pt. II. Birds: ebenda 2. Sr. April-June 1834 p. 249—256, 273—288; July-Sept. 1834 p. 305—320.
688. — Report of the Expedition for exploring Central Africa, from the Cape of Good Hope, Juni 23 1884. Cape Town 1836 — [Birds p. 44—57].
689. — Illustrations of the Zoology of South Africa consisting chiefly of figures and descriptions of the objects of natural history collected during an expedition into the interior of South Africa in the years 1834—36. London 1849. — [Für das Erscheinen der einzelnen Lieferungen giebt F. H. Waterhouse (P. Z. S. London 1880 p. 489) folgende Daten: Part. I—IV. Taf. 1—17, 1838; Pt. V.—VIII. T. 18 bis 39, 1839; Pt. IX—XII, T. 40—63, 1840; Pt. XIII—XIV, T. 64—69, 1841; Pt. XV—XVI, T. 70—74, 1842; Pt. XVII bis XIX, T. 75—91, 1843; Pt. XX—XXI T. 92—98, 1844; Pt. XXII—XXIII, T. 99—105, 1845; Pt. XXIV, T. 106—107, 1846; Pt. XXV—XXVI, T. 108—113, 1847; Pt. XXVII, T. 114, 1848].
690. J. A. de Sousa, Sobre duas especies de Plectropterus da Africa occidental portugueza: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa No. VI. 1869 p. 157—158.
691. — Lista das aves colligidas em Africa de 1884 a 1885 pelos srs. Capello e Ivens: ebenda No. XLII. 1886 p. 76—81.
692. — Lista das aves colligidas pelo sr. Serpa Pinto no Ibo: ebenda p. 82—85.
693. — Additamento à lista das aves colligidas em Africa de 1884 a 1885 pelos srs. Capello e Jvens: ebenda No. XLIII. 1886 p. 151—153.
694. — Aves de Angola: ebenda No. XLIII. 1886 p. 154—170.

695. — Aves da Ilha do Principe colligidas pelo Sr. Francisco Newton: ebenda No. XLV. 1887 p. 42—44.
696. — Aves de Angola: ebenda No. XLVI. 1887 p. 89—104.
697. — Descrição de duas Especies de Aves de Angola da Exploração do sr. José d'Anchieta: ebenda 105—106.
698. — Aves de Dahomey: ebenda No. XLVI 1887 p. 217—219.
699. — Enumeração das aves conhecidas da Ilha de S. Thomé seguida da lista das que existem d'esta ilha no Museu de Lisboa: ebenda No. XLVII. 1888 p. 151—159.
700. — Aves de Angola da exploração do Sr. José d'Anchieta ebenda No. XLVIII 1888 p. 216—228.
701. — Contribution pour la faune ornithologique d'Angola: ebenda p. 233—235.
702. — Lista das Aves de Moçambique (Districto de Cabo Delgado) colligidas pelo Sr. Augusto Cardoso: ebenda No. XLV. 1887 p. 45—47.
703. — Aves da Huilla (Angola) remetidas ao Museu de Lisboa pelo Reverendo Padre Antunes: ebenda (2.) No. I. 1889 p. 37—40.
704. — Aves de Angola da exploração do Sr. José d'Anchieta: ebenda (2.) No. I. 1889. p. 41—50.
705. — Aves de Angola da exploração do Sr. José de Anchieta: ebenda (2.) No. II. 1889 p. 113—124.
- †706. A. Sparrman, Voyage au Cap de Bonne-Espérance et autour du monde avec le capitain Cook. Traduit du Suedois. 2 Vol. Paris 1787.
707. J. H. Speke, Birds collected in the Somaly country, East Africa: Ibis II. 1860 p. 243—248 T. VII.
- 707 a. — s. auch Blyth 33, 34 — Elliot 197 — Grant 242, 243 — Hartlaub 306, 310 — Selater 586.
708. R. M. Sperling, Ornithological Notes from the Ethiopian Region: Ibis (n. S.) IV. 1868 p. 282—295.
- ** F. X. Stampfli s. Büttikofer 134, 135.
- ** Stanley s. Salt 561.
709. W. Stone, On Pratincola salax Verr. and allied species: Proc. Acad. Philad. 1889 p. 78—80.
- ** E. Storms s. Dubois 194—195 — Hartlaub 330.
710. H. E. Strickland, Descriptions of some new Species of Birds brought by Mr. L. Fraser from Western Africa:

Proc. Zool. Soc. London 1844 p. 99—102 u. Ann. N. H. XV. 1845 p. 125—129.

711. — *Hirundo albigularis*: Jard. Contrib. Orn. 1849 p. 26.
712. — On a peculiar structure in the rectrices of *Vidua paradisea*: ebenda 1850 p. 88—91.
713. — Notes on some birds from the river Gaboon in West-Africa: ebenda 1851 p. 131—135. — [Sammlung v. Vereaux.]
714. — Further notes on Birds from the river Gaboon in West-Africa: ebenda p. 161—163.
715. — List of Birds procured in Kordofan by Mr. J. Pethe-
rick. With Notes: Proc. Zool. Soc. London 1850 p. 214—221
u. Ann. Mag. N. H. IX. 1852 p. 342—349.
- 715 a. — s. auch Hartlaub 285.
716. H. E. Strickland and P. L. Selater, List of a collec-
tion of Birds procured by Mr. S. T. Andersson in the
Damara country in South-Western-Africa: Contr. Ornith.
1852 p. 141—160.
- ** F. Stuhlmann s. Reichenow 516, 529, 540.
717. C. J. Sundevall, Foglar från Sierra Leone: Oefvers. Kgl.
Vetensk. Akad. Förhandl. 1849 p. 156—163. — [Sammlung
von A. Afzelius].
718. — Om Wahlbergs foglar från Södra Afrika: ebenda 1850
p. 96—111.
719. — Foglar från Nordöstra Afrika: ebenda 1850 p. 125 bis
133. — [Sammlung Hedenborg's].
- †720. — Neue Säugethiere und Vögel aus dem südlichen Afrika:
Fror. Tagsber. No. 270 1851 (Zool. Bd. 2) p. 37—39.
721. — On *Buceros cultratus*, a new species from Sierra Leone:
Jard. Contr. Orn. 1852 p. 161—162.
722. — Kritisk Framställning af Fogelarterna uti äldre Orni-
thologiska Arbeten. 2. Le Vaillant, Oiseaux d'Afrique: Vet.
Akad. Handl. 2. 1857 p. 16—60. — [vergl. auch Olphe
Galliard 452].
723. W. Swainson, The Natural History of the Birds of
Western Africa. 2. Vol. Edinburgh 1837.
- ** A. Swanzy s. Sharpe 602.
- ** E. Symonds s. Gurney 276.
- ** J. Thomson s. Shelley 653.
724. T. R. H. Thomson, Description of a new *Genetta* and of

- two species of Birds from Western Africa: *Ann. Mag. N. H.* X. 1842 p. 203—205.
- 724a. — s. auch Allen 3.
- ** Tinne s. v. Heuglin 362, 370.
- ** L. Traversi s. Giglioli 237.
725. R. Trimen, On an apparently undescribed Sun-Bird from Tropical South-Western Africa: *Proc. Zool. Soc. London* 1882 p. 451—452. T. XXXII.
726. — [On *Lanius atrocroceus*]: ebenda 1887 p. 396—397.
727. H. B. Tristram, On new Species of Birds from South-Africa: *Proc. Zool. Soc. London* 1867 p. 886—888.
728. — Notes on some new South-African Sylviidae: *Ibis* (n. S.) V. 1869 p. 204—208 T. VI.
729. — Notes on some African Birds: *Ibis* (n. S.) V. 1869 p. 434—438.
730. — Notes on a small Collection of Birds from Newala, East-Africa: *Ibis* (5.) VI. 1888 p. 265—266. — [Sammlung von Sp. Weigall].
731. — Note on a small Collection of Birds from Kikombo, Central Africa: *Ibis* (6) I. 1889 p. 224—227. — [Über eine Sammlung des Dr. S. T. Pruen].
732. J. K. Tuckey, Narrative of an Expedition to explore the River Zaire, usually called de Congo, in South Africa, in 1816, under the Direction of Captain J. K. Tuckey; to which is added, the Journal of Professor Smith; some general observations on the country and its inhabitants; and an appendix, containing the Natural History of that part of the Kingdom of Congo through which the Zaire flows. London 1818. — [Zoological appendix. p. 407. Die Vögel sind von Leach bearbeitet. Referat mit Aufzählung der Arten siehe *Isis* 1819 p. 253].
733. H. T. Ussher, Notes on the Ornithology of the Gold Coast: *Ibis* 1874 p. 43—75 T. 2.
- 733a. — s. auch R. B. Sharpe 602, 614, 643.
- ** F. Vanzeller s. Bocage 67.
734. J. et E. Verreaux, Descriptions d'espèces nouvelles, rares ou peu connues, d'oiseaux du Gabon (Afrique occidentale): *Rev. Mag. Zool.* (2.) III. 1851 p. 257—272, 306—317, 417—424.
735. — Description d'espèces nouvelles d'oiseaux du Gabon (côte occidentale d'Afrique): ebenda 1851 p. 513—516.
736. — Observations sur les moeurs des Oiseaux exotiques: ebenda (2.) VII. 1855 p. 174—177, 353—355, 414—422, 511—513.

737. — Description d'oiseaux nouveaux de l'Afrique méridionale et occidentale: ebenda p. 217—222', 270—274, 348—352 T. 13.
738. — Description et figure d'un Oiseau nouveau du Gabon: ebenda p. 555—556 T. 14.
739. J. Verreaux, Oiseaux nouveaux du Gabon: Journ. Ornith. 1855 p. 101—106.
740. — [On the colouring matter of the wing feathers of certain Touracoës]: Proc. Zool. Soc. London 1871 p. 40—41.
741. — Description d'une Espèce nouvelle de Promerops: ebenda 1871 p. 135—136 T. VIII.
- 741a. — s. auch Hartlaub 310.
742. J. F. Victorin, Zoologiska Anteckningar under en resa i södra delarne af Caplandet åren 1853—1855. Ur den affidnes papper samlade och ordnade af J. W. Grill: Kgl. Vetensk. Akad. Handl. B. 2 No. 10 1858. — [S. 22—60 Vögel].
- 742a. — s. auch Grill 247, 248.
743. R. Vierthaler, Ornithologischer Tagebuchsbericht von einer Reise auf dem blauen Nil von Chartum durch Sennaar nach Rosseires: Naumannia II. Bd. 1. Heft 1852 p. 28—58.
744. — Über *Leptoptilus rüppellii* und *Lanius kiek*: ebenda II. Bd. 2. Heft. 1852 p. 56—58.
745. Über *Ibis religiosa*: ebenda p. 58—63.
746. — Einige Beobachtungen über die Zugvögel im inneren Africa: ebenda III. 1853 p. 18—30.
- 746a. — s. auch Baldamus 16.
- ** Vignaud s. Lefebvre 412.
747. N. A. Vigors, On a Collection of Birds from Africa, presented by H. Ellis, with Characters of New Species: Proc. Zool. Soc. London 1830—31 p. 92—93 u. Isis 1834 p. 828 bis 829.
748. J. A. Wahlberg, Nya Fogelarter från Damara-landet i södra Afrika: Öfvers. Kongl. Vetensk. Acad. Förhandl. 1855 p. 213—214.
749. — [Nya Fogelarterna från Södra Afrika]: ebenda 1856 p. 173—174.
750. — Neue südafrikanische Vögel (aus einer brieflichen Mittheilung an Prof. Retzius in Stockholm): Journ. Ornith. V. 1857 p. 1—4.
- 750a. — s. auch Sundevall 718.

- ** Th. Wakefield s. Sharpe 618.
 ** M. Waterhouse s. Alexander 2.
 ** Sp. Weigall s. Tristram 730.
 ** Welwitsch s. Bocage 71.
 ** G. F. Westerman s. Schlegel 578.
 ** Whitely s. Sharpe 596.
 ** Whyte s. Shelley 673.
 ** P. Wilh. v. Württemberg s. Baldamus 18. — v. Heuglin 373.
 751. J. C. Willoughby, East Africa and its Big Game. The Narrative of a Sporting Trip from Zanzibar to the Borders of the Masai. London 1889. — [p. 291—293 eine Liste der am Kilimandjaro gesammelten Vögel].
 752. J. W. Yerburg, On the Birds of Aden and the Neighbourhood. With Notes by R. B. Sharpe: Ibis (5.) IV. 1886 p. 11—24 T. II.
 ** G. Zenker s. Reichenow 545, 546.

Verzeichnis der Arbeiten nach geographischen Gebieten.

[Die Nummern von umfassenderen Werken sind fett gedruckt].

Zoogeographisches: 32, 114, 199, 463, 510.

Allgemeine Übersichten: 440, 606.

West-Afrika.

115, 116, 179, 227, 229—232, 238, 245, 282, 283, 285, 289, **294**,
 295, 297, 302—304, 390, 391, 397, 443, 444, 476—480, 482,
 483, 486, 504, 631, 645, 646, 710, **723**, 724.

Senegal, Gambia: 451, 552—555.

Bissagos-Inseln: 69, 85, 622.

Loss-Inseln: 455.

Sierra Leone: 1, 717, 721.

Liberia: 132—135, 138, 141, 142, 145, 146, 148, 490, 579, 637.

Goldküste: 208, 290, 292, 338, 476, 477, 483, 548, 594, 596, 599,
 602, 614, 615, 634, 643, 644, 674, 733.

Togoland: 526, 528, 537, 541.

Dahome: 102, 698.

Niger, Benue. 3, 205, 224, 226, 252, 280, 658, 724.

Centrales Seengebiet, Niamniam: 13, 14, 117, 150, 199, 242, 243, 306, 310, 319—327, 331, 332, 334—337, 389, 464—466, 472, 512, 529, 542, 580, 586, 636, 638—640, 667.

Kamerun: 169, 170, 483, 485, 487, 489, 517—519, 532, 534 bis 536, 538. 539, 543, 545, 546, 613, 665, 666, 676—682a.

Gabun, Ogowé: 82, 115, 116, 180—184, 236, 307, 454, 621, 713, 714, 734, 735, 738, 739.

Loango, Kongogebiet: 84, 91, 116, 136, 156, 171, 395, 441, 458, 460, 475, 481, 484, 488, 513, 515, 619, 641, 642, 671, 732.

Angola, Benguella: 36—66, 68, 70, 71, 73, 74, 75—79, 81, 84, 86, 87, 100, 101, 103, 162—167, 172, 235, 308, 418, 431—434, 492, 598, 604, 611, 691, 693, 694, 696, 697, 700, 701, 703—705, 725.

Südwestafrikanische Inseln:

Fernando-Po: 225a, 228, 233.

Prinzen-Insel: 85, 191, 400, 695.

St. Thomas: 78, 89, 90, 92—99, 675, 699.

Annobon: 104.

Südatlantische Inseln:

St. Helena: 15, 404, 428—430.

Ascension: 467, 584.

Süd-Afrika.

2, 24, 35, 149, 185, 249, 258, 265, 267, 279, 311, 386—388, 403, 405—408, 411, 413—418, 421, 447, 449, 452, 589, 595, 623, 625, 647, 656, 683—689, 718, 720, 722, 726—728, 749, 750.

Mossamedes: 136, 139, 144, 394, 691, 693, 703.

Damara: 4, 222, 264, 269, 544, 603, 716, 725, 748.

Kalahari, Ngami See: 130.

Matabele: 131, 450.

Kapland: 21, 129, 186, 202, 247, 248, 305, 706, 742, 747.

Natal: 151, 152, 207, 253, 255—257, 259, 261—263, 266, 268, 272, 392, 592a, 593.

Transvaal: 7—12, 20, 67, 80, 190, 275, 435, 495, 655.

Orangefreistaat: 276.

Sambesi, Niassaland: 80, 246, 401, 418, 419, 588, 590, 672, 673.

Ost-Afrika.

Mossambik: 23, 469—471, 692, 702, 708.

Deutsch- und Englisch-Ostafrika: 105—111, 117, 154, 160, 161, 188, 194, 195, 197, 200, 201, 206, 211—221, 242, 243, 246, 273, 274, 300, 306, 310, 315, 330, 336, 389, 396, 426, 448, 491, 494, 496—503a, 506—508, 512, 516, 520, 521, 523—525, 527, 533, 534, 540, 570, 571, 574—576, 586, 618, 650—654, 660, 661, 669, 670, 708, 730, 731, 751.

Socotra: 591.

Nordost-Afrika.

Somali: 33, 34, 456, 457, 567, 663, 707.

Nubien, Kordofan, Abessinien, Schoa: 5, 6, 16, 18, 27—31, 118
bis 128, 153, 187, 193, 196, 204, 209, 237, 250, 251, 270,
281, 339—380, **381**, 382—385, 393, 399, 402, 412, 422—424,
445, 473, 474, 556, **557**, 561—566, 582, 601, 715, 719,
743 bis 746.

Tschad-See: 189.

Aden: 19, 752.

**Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Alwin Voigt:
„Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen.“**

Von

K. Deditius.

Auf S. 81 des ersten Heftes dieses Jahrgangs veröffentlicht Herr Dr. A. Voigt einen interessanten Artikel über die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen, dessen Ausführungen ich in mehreren Punkten nicht zustimmen kann.

Der Verfasser glaubt, die bisher in Vokalen und Silben übliche Schreibweise der Vogelstimmen zu vervollkommenen, wenn er dafür besondere Zeichen, Punkte und Striche setzt. Ein System bleibt so unvollkommen wie das andere, da weder aus den Vokalen und Silben noch aus den besonderen Zeichen die Weite der Tonintervalle, das Zeitmaß und die Schattierung der Töne zu ersehen ist. Den beiden letzteren Anforderungen genügt das moderne Musikartensystem vollkommen, dagegen ist die Tonhöhe der Vogelstimme nach diesem nur in wenigen Fällen zu bestimmen. Das wußten Naumann, Friderich und Andere wohl, aber sie beschränkten sich unter Aufgabe des Zeitmaßes auf die Bezeichnung durch Vokale und Silben.

Herr Dr. Voigt überzeugte sich ebenfalls von der Unzulänglichkeit der musikalischen Tonintervalle für die Wiedergabe von Vogelstimmen und folgerte daraus den unhaltbaren Schluss: „die Tonstufen der menschlichen Musik sind etwas Gemachtes.“ Das ist nun nicht der Fall. Es ist anzunehmen, daß der Verfasser dabei an die Temperatur der modernen Tonleiter dachte, in welcher die kleineren Intervalle aus praktischen Gründen ein wenig verändert sind. Die Abweichungen von der natürlich reinen Tonleiter sind jedoch so gering, daß sie in der einfachen Melodie gar nicht und im mehrstimmigen Satz kaum zu merken sind. In der Hauptsache schließt sich die temperierte Dur-Tonleiter immer noch an die reine eng an. Der Vogel singt in reinen Tonintervallen, und es muß demnach ein Grund vorliegen, welcher

diese Intervalle in der angenäherten temperierten Musik nicht wiedergeben läßt. Wir finden solchen in der Verschiedenheit der Tonstufen.

Unsere Musik schließt in der Harmonie mit dem Tonintervall fünfter Gröfse, d. i. die kleine Terz, ab, daneben braucht sie noch das 8. und 15. Intervall, d. s. der Ganzton und der Halbton, als Hülfsmittel für die Melodie. Der Vogel dagegen vermag mit seinem kleinen Stimmorgan die weiten musikalischen Intervalle nicht zu erreichen; er fängt gewöhnlich dort an, wo die menschliche Musik aufhört, nämlich in den Terzen, die man öfter hören kann. Die Vogelkehle bringt zum gröfsten Teil noch engere Tonstufen, die aufer dem Bereich unserer Musik liegen. Aber diese engen Tonstufen stehen ebenso wie die weiteren musikalischen in harmonischer Verbindung mit dem Grundton, welcher in der Musik der Contrapunkt genannt wird. Die Musik bedarf ihrer nicht und deshalb erscheinen sie auch nicht in der Notenschrift. Der Akustiker vermag die engen Tonintervalle durch Zahlenwerte zu bestimmen, welche aus dem Intervallverhältnis zum Grundton berechnet werden. Gegen eine Festlegung der engen Tonintervalle durch Notenschrift spricht auch der nicht zu übersehende Umstand, dafs das menschliche Ohr gar nicht im Stande ist, so enge Tonstufen zu unterscheiden, besonders dann, wenn die Begleitung durch einen controlierenden tieferen Ton fehlt. Der Akustiker könnte die Tonhöhe einer jeden Vogelstimme ermitteln, wenn der Vogel bei den Versuchen sich nur stets seinem Willen fügte. Mit primitiven Stimmpfeifchen dürfte sich die Höhe der Vogelstimme vielleicht zufällig und dann noch nicht genau bestimmen lassen.

Bedenklich mufs auch der Vorschlag erscheinen, in einer etwaigen Notenschrift für Vogelstimmen die grofse mit der kleinen Terz verschmelzen zu wollen. Wie sollten dann noch die erheblich engeren Tonstufen durch die Schrift unterschieden werden?

Es liefsen sich noch manche andere Punkte des erwähnten Aufsatzes besprechen, ich wollte mich jedoch nur auf die Hauptsache beschränken.

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft zu Berlin. Bericht über die Januar-Sitzung 1894.

Verhandelt Berlin, Montag, den 8. Januar 1894,
Abends 8 Uhr im Bibliothekzimmer des Architekten-
Vereinshauses, Wilhelmstr. 92. II.

Anwesend die Herren: Reichenow, Grunack, Klein-
schmidt, Nehr Korn jun., Schalow, Matschie, Bün-
ger, Deditius, Pascal, Schreiner, Freese, Cabanis jun.,
Rörig, Krüger-Velthusen und Heck.

Von Ehrenmitgliedern: Herr Bolle.

Als Gäste die Herren: Dr. Rörig und stud. jur. Siebert.

Vorsitzender: Herr Bolle. Schriftf.: Herr Matschie.

Als neue Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten die
Herren: Dr. E. d. Fleck, in Azuga, Rumänien und Herr
Carlo Freiherr von Erlanger, Darmstadt.

Herr Reichenow berichtet über die Thätigkeit des Komitees
für Errichtung eines den beiden Brehm und Schlegel gewidmeten,
in Altenburg aufzustellenden Denkmals und zeigt Photographien
der zur Konkurrenz zugelassenen Denkmals-Entwürfe vor.

Derselbe referiert alsdann über eine gröfsere Anzahl neu
erschienener ornithologischer Schriften.

Herr Schalow legt mehrere ihm zugegangene Arbeiten vor
und bespricht dieselben.

Herr Reichenow hält einen Vortrag über die bisher vor-
liegenden ornithologischen Ergebnisse der Reise des Herrn Oscar
Neumann nach Irangi in Ost-Afrika:

Nachdem Herr Neumann im December 1892 gelegentlich
eines kurzen Aufenthaltes in der Umgegend von Aden eine kleine
Collection von Vögeln gesammelt hatte, über welche von Herrn
Matschie seiner Zeit (Journ. f. Ornith. 1893 p. 112) berichtet
worden ist, besuchte derselbe die Insel Zanzibar und nahm alsdann
in Tanga einen längeren Aufenthalt. Hier gelang es ihm, eine
sehr umfangreiche ornithologische Sammlung zusammen zu bringen,
welche jedoch, wie zu erwarten war, nur die von den früheren
Reisenden bereits eingesammelten Arten aufwies. Von besonderem
Interesse war der Nachweis des *Pseudogyps occidentalis*. Von
Tanga aus marschierte der Reisende im April 1893 über Magila
und Korogwe abwechselnd durch freie Steppe und lichten Pori
nach Mkaramo am Pangani, durchzog alsdann die Massai-Nyika,
nicht ohne mit den Kibaja-Massai wiederholte Scharmützel zu

bestehen, und erreichte Ende Juni Irangi. Von hier aus gelangte eine gröfsere Sendung nach Berlin, welche eine ganze Reihe wissenschaftlich sehr wertvoller Arten enthält. Namentlich unter den Nashornvögeln, Enten und Raubvögeln befinden sich sehr interessante Stücke. Neben *Lophoceros deckeni* ♂ und ♀, *L. erythrorhynchus*, *L. melanoleucus*, *Bycanistes cristatus* und *Bucorax caffer* findet sich ein neuer *Tockus*:

Lophoceros neumanni Rchw.

L. pallidirostri simillimus, sed rostro flavido apice aurantiorubro et asserculo culminis angustiore. — Hab. Mgera (S. O. Massai).

Herr Reichenow legt hierauf einige Abbildungen vor, welche Herr Zenker, der Chef der Yaunde-Station im Hinterlande von Kamerun, gezeichnet und eingesendet hat. Dieselben stellen sehr kenntlich eine Anzahl interessanter Vogel-Arten dieses noch wenig bekannten Gebietes dar.

Herr Kleinschmidt zeigt eine merkwürdige Varietät von *Alcedo ispida* vor, welche im Rheinthal erlegt worden ist. Der Vogel ist auf den beiden Körperhälften verschieden gefärbt; in der Körpermitte vom Kopf bis zur Schwanzspitze zeigt sich eine scharfe Trennungslinie zwischen der links grünen, rechts lebhaft blauen, an den Ton der tropischen Vertreter unseres Eisvogels erinnernden Färbung.

Derselbe berichtet über massenhaftes Auftreten von *Linaria linaria* bei Ingelheim am Rhein, legt drei Exemplare von *Phylloscopus rufus* vor, bei deren einem der rötliche Farbenton an den Seiten des Unterkörpers auch bei Lampenlicht deutlich hervortritt; der Name *rufus* ist somit nicht so unzutreffend, wie mehrfach gerügt worden ist. Herr Kleinschmidt teilt ferner mit, dafs bei Mainz durch Herrn von Reichenau und bei Bonn *Caryocatactes caryocatactes macrorhyncha* erlegt sei. Ferner erwähnt derselbe, dafs aus Pommern Herr Dr. Bercio ihm Exemplare von *Garrulus glandarius* mit rötlichem Scheitel geschickt habe, welche also zu der Varietät *rufina* gehören würden.

Herr Bünger berichtet über das Auftreten grosser Flüge von Leinzeisigen zwischen Treptow und Rixdorf. Dieselben waren dort so wenig scheu, dafs ein Sperber zweimal auf denselben Schwarm stossen konnte.

Herr Bolle erwähnt, dafs die Leinzeisige seit 4 Jahren zum ersten Male wieder in stärkeren Schwärmen in der Um-

gend von Berlin auftreten; es seien vorwiegend Weibchen und junge Männchen.

Herr Kleinschmidt bemerkt hierzu, daß laut brieflicher Mitteilung von Herrn von Tschusi auch im Salzburgischen dieser Vogel jetzt in dichten Schaaren vorkomme.

Herr Bolle teilt mit, daß häufig Stieglitze und Bergfinken unter den Flügen der Leinzeisige sich befinden.

Herr Kleinschmidt berichtet über häufiges Auftreten von *Carduelis elegans* während des Winters in Hessen. Da im August und September der Durchzug der Distelfinken ein sehr starker ist, sind die Winterstieglitze wohl nordische oder östliche Gäste, keine Standvögel.

Herr Reichenow spricht über ein Hocko (♀), welches über zwei Jahre im Berliner Zoologischen Garten gelebt und auf keine der bekannten Arten bezogen werden kann:

Crax hecki Rchw. (Taf. II).

♀: Capite et collo nigro alboque fasciatis; cristae pennis nigris, fasciis 2—3 albis; dorso, praepectore, tectricibus et remigibus secundariis fulvo rufoque fasciatis, fasciis rufis nigro-limbatis; remigibus primariis fulvo fuscoque fasciatis; abdomine fulvo, pectore inconspicue rufescente-fasciato; rectricibus nigris anguste fulvo-fasciatis. Ala 400, cauda 350, tarsus 100 mm. — Hab. ignota.

Während seiner Lebenszeit im Zoologischen Garten hat der Vogel sich nur insofern verändert, als die Bindenzeichnung immer deutlicher hervorgetreten ist.

Herr Schalow fragt an, ob den Anwesenden Fälle des Brütens von Lerchen auf Büschen bekannt seien. Die Herren Baron Erlanger und Spatz geben an, daß *Alauda desertorum* in der Krone dichter Büsche das Nest baue. Herr Bolle glaubt eine Erklärung für diese seltsame Erscheinung darin zu finden, daß die Büsche der Vorwüste niedrig, sehr fest und dickblättrig sind, so daß sie wohl ein Nest zu tragen geeignet seien.

Herr Schalow macht darauf aufmerksam, daß Tobias bereits im Jahre 1856 darauf hingewiesen habe, daß die rote Varietät von *Syrnium aluco* in Laubwäldern, die graue Form in Kiefernwaldungen lebe und fordert zu Untersuchungen in dieser Beziehung auf.

Schluss der Sitzung.

Bolle. Matschie. Reichenow.

Bericht über die Februar-Sitzung.

Verhandelt Berlin, Montag, den 5. Februar 1894, Abends 8 Uhr im Bibliothekzimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92. II.

Anwesend die Herren: Nauwerck, von Treskow, Thiele, Nehr Korn jun., Cabanis jun., Reichenow, Kleinschmidt, Heck, Schalow, Freese, Rörig, Müller-Liebenwalde, v. Oertzen, Pascal und Matschie.

Als Gäste die Herren: Nehr Korn, Thielemann, Fruhstorfer und Kolbe sämtlich aus Berlin.

Vorsitzender: Herr Reichenow. Schriftf.: Herr Matschie.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten die Herren: Dr. Arends auf Juist an der Nordsee und Dr. Müller-Liebenwalde (Berlin).

Herr Reichenow bringt eine eventuelle Beteiligung der Gesellschaft an der für das Jahr 1896 geplanten Gewerbe-Ausstellung zur Sprache und bittet um Vorschläge in dieser Hinsicht.

Nachdem die neuesten eingelaufenen ornithologischen Schriften durch die Herren Reichenow, Schalow und Büniger besprochen worden sind, nimmt Herr Schalow das Wort zu einem längeren Vortrage über die ornithologischen Verdienste von Dr. Emin-Pascha, welcher in den Ornithologischen Monatsberichten ausführlich veröffentlicht werden wird.

Hierauf spricht Herr Reichenow über eine kleine Sammlung von Vogelbälgen, welche Herr P. Neumann in Argentinien gesammelt und der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin als Geschenk überwiesen hat.

Herr Neumann hatte zunächst einen längeren Aufenthalt auf der Station Tornquist bei Bahia Blanca südlich von Buenos Ayres genommen, war dann nach Tucuman gefahren, wo er im Gebirgswalde bei Famaila auf der Sierra de Aconquija ornithologisch thätig war, und unternahm von dort aus einen einmonatlichen Ausflug in die nördlichste Provinz von Argentinien, Jujuy, an der bolivianischen Grenze.

Herr Kleinschmidt spricht über die unterscheidenden Merkmale der Regenpfeifer-Arten und macht darauf aufmerksam, daß *Ch. hiaticola* auf der Aufsenseite der letzten Handschwingen längs der Mitte des Schaftes einen weißen Fleck

hat. Es ist dies das einzige Kennzeichen, welches *Ch. hiaticola* in allen Alterskleidern unbedingt von *Charadrius curonicus* unterscheidet.

Herr Reichenow legt einen neuen Paradiesvogel, *Paradisea maria* (vergl. Ornith. Monatsberichte 1894 p. 22), der Versammlung vor. Derselbe erwähnt, daß er große Schwärme von Birkenzeisigen eng geschart bei Charlottenburg beobachtet habe, die lange auf derselben Stelle aushielten.

Herr von Oertzen constatiert das Vorkommen dieser Art für Tegel, Herr Rörig für die Umgegend von Lankwitz.

Herr Müller-Liebenwalde hat vor einigen Wochen bei Trebbin einen Seeadler beobachtet.

Schluss der Sitzung.

Reichenow. Matschie.

Bericht über die März-Sitzung.

Verhandelt Montag, den 5. März 1894, Abends 8 Uhr
im Sitzungslokale.

Anwesend die Herren: Reichenow, Schalow, Grunack, von Treskow, Thiele, Pascal, Deditius, Freese, Büniger, Matschie, Krüger-Velthusen, Rörig, Schreiner, Kleinschmidt, Cabanis jun., Heck und Nauwerck.

Von auswärtigen Mitgliedern: Herr Zimmermann (Königsberg i. P.)

Als Gäste die Herren: Thielemann, Fruhstorfer sowie de Maes (Bonn a. Rh.).

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten die Herren Stephan Chernel von Chernelhaza in Köszeg (Ungarn) und Gaston Gaal de Gyula in Budapest.

Vorsitzender: Herr Reichenow. Schriftf. Herr Matschie.

Herr Reichenow referiert zunächst über die neu eingegangenen Schriften. Hierauf legt Herr de Maes einige Zeichnungen aus seiner Skizzenmappe vor. In einer durch Herrn Büniger angeregten Debatte über die Gefahren, welche Brieftauben durch Raubvögel ausgesetzt sind, betonen die Herren Kleinschmidt, Krüger-Velthusen und v. Treskow, daß *F. subbuteo* nicht im Stande sei, Brieftauben zu schlagen, ja daß in der nächsten Nähe eines Baumfalkenhorstes gewöhnlich ein Ringeltaubennest

zu finden sei. Der Falk diene den Tauben in gewisser Weise als Beschützer dadurch, daß er die Krähen verjage. Herr Reichenow erinnert an die Symbiose der Webefinken mit dem Geierseeadler, welche ihre Gewohnheit, auf Palmen zu nisten aufgeben, wenn sie unter dem auf der höchsten Spitze der Wollbäume befindlichen Horst des *Gypohierax* ihre Nester anlegen können.

Herr Reichenow hält hierauf einen Vortrag über die Nomenklatur und Systematik der deutschen Vögel, welcher an anderer Stelle veröffentlicht werden wird.

Herr Matschie spricht über die Verbreitung der *Pternistes*-Arten und weist darauf hin, daß durch sorgfältige Beachtung der mit unzweifelhafter Sicherheit nachgewiesenen Fundorte für viele Vogelgattungen das Princip der ersetzenden Lokalformen in viel schärferer Weise, als es bisher geschehen ist, sich durchführen läßt. Der Vortragende ist durch Untersuchungen an den afrikanischen Säugetieren zu der Überzeugung gekommen, daß jede Wasserscheide als Grenzscheide vikariierender Formen zu betrachten ist. Wenn man für jedes einzelne der bisher ornithologisch durchforschten Gebiete Afrika's die dort nachgewiesenen Formen einer bestimmten Gruppe nebeneinander stellt, so wird man finden, daß jede Form einer Gegend mit irgend einer Form eines zweiten Gebietes näher verwandt ist als mit einer anderen Form desselben Gebietes. So werden sich Untergruppen finden lassen, welche in jedem, bald weiter, bald enger zu begrenzenden Gebiete immer je einen Vertreter haben. Man wird also in der Regel aus dem engeren Vaterlande auf die betreffende Form und aus der betreffenden Lokalform auf das Vaterland schließen können. Es wird eine sehr dankbare Aufgabe abgeben, die afrikanischen Gattungen nach dieser Richtung hin durchzuarbeiten.

Herr Zimmermann legt einige junge Tannenhäher vor, welche aus einem in der Nähe von Goldap aufgefundenen Nester genommen sind und die Schausammlung des Kgl. Museums für Naturkunde zieren sollen.

Herr Pascal macht darauf aufmerksam, daß in Delicatesshandlungen viele *Ampelis garrula* ausliegen.

Herr Kleinschmidt erwähnt, daß *Cannabina linaria* an der kurischen Nehrung häufig aufgetreten sei.

Reichenow. Matschie.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften:

- Records of the Australian Museum. Edited by the Curator. Vol. II No. 5 1893.
- Bulletin de la Société Philomathique de Paris (VIII.) V. No. 4 1892—93.
- Compte-Rendu Sommaire de Séance de la Société Philomathique de Paris. Séances du Janvier et Février No. 6—8 1894.
- Bulletin of the British Ornithologists' Club No. XIII. Dec. 1873, XIV. Jan. 1894.
- E. Hartert, On the *Chrysotis canifrons* of Lawrence. (Abdruck aus: The Ibis Jan. 1894 p. 102—105).
- Zeitschrift für Ornithologie und praktische Geflügelzucht. (Stettin) No. 2. 1894.
- K. Andersen, *Ligurinus sinicus* in Danmark. (Abdruck aus: Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. Kbhvn. 1893.)
- Th. Studer und V. Fatio, Katalog der Schweizerischen Vögel. II. Lieferung: Eulen und Spaltschnäbler. Mit 4 Kartenbeilagen. Bern 1894.
- F. Lindner u. C. Flöricke, Zur Ornithologie der Kurischen Nehrung. (Abdruck aus: Die Schwalbe 1893.)
- Chernel István, Utazás Norvégia Végvidékére. Budapest 1893.
- Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Herzegovina. Herausgegeben vom Bosnisch-Herzegovinischem Landesmuseum in Sarajevo. Redigirt von Dr. M. Hoerne's. Zweiter Band. Wien 1894.
- K. Wenzel, Ornithologische Mittheilungen. (Abdruck aus: Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht. Stettin No. 1 u. 2 1894).
- E. F. Rzehak, Gestörte Bruten. (Abdruck aus: Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XVIII. p. 426—429).
- Spatzenfressende Enten. (Abdruck aus: Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XIX. p. 13—15).
- Fremde Eier im Nest. (Abdruck aus: Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. XIX. p. 41—45).
- J. V. Barboza du Bocage, 1. Oiseaux Nouveaux d'Angola, 2. Aves da Galanga. (Abdruck aus: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) XI 1893 p. 153—166).

G. Radde, Bericht über das Kaukasische Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1893. Tiflis 1894.

Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien „Die Schwalbe“ XVIII. Jahrg. No. 1—3.

The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. Vol. XI No. 1 January 1894.

[Referate über die vorgenannten Abhandlungen und Zeitschriften in: Ornithologische Monatsberichte No. 3 u. 5. 1894.]

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Zweiundvierzigster Jahrgang.

No. 3.

Juli.

1894.

Ueber eine erste Sammlung von Vögeln von den Talaut Inseln.

Von

A. B. Meyer und L. W. Wigglesworth.

(Tafel III.)

Das Dresdner Museum erhielt kürzlich eine aus 48 Arten bestehende Vogel-Sammlung von den zwei südlichen größeren Inseln der Talaut Gruppe: Kabruang und Salibabu (oder Lirung), über welche wir im folgenden berichten. Die relativ große Anzahl abweichender Lokalformen, welche sie aufweist, bestätigt aufs neue den Einfluss, den insulare Isolierung auf die Abänderung der Arten ausübt. Ob solche Abänderung langsam oder schneller, ob sie in manchen Fällen sogar plötzlich erfolgt, wissen wir nicht. Um dies zu eruieren, müßte das Experiment zu Hülfe genommen werden, was zur Ausführung zu bringen einer späteren Zeit vorbehalten sein mag. Die Ornis der Talaut Inseln scheint mindestens ebenso viele Lokalformen aufzuweisen, wie die der nahen Sangi Inseln, und es wird von Interesse sein, wenn erst eine vollständigere Sammlung von Talaut vorliegt, die Abänderungen im Speciellen zu verfolgen, die einerseits die Celébes-Arten, andererseits die Philippinen-Arten auf diesen Inselgruppen erleiden, abgesehen von Abänderungen, welche Arten vom Westen oder Osten betreffen. Bei der Unvollständigkeit der vorliegenden Sammlung von Kabruang und Salibabu müssen wir uns enthalten, jetzt schon in solche Fragen einzutreten, um etwa eruieren zu wollen, welches Element in der Talaut-Ornis vorherrscht.

Dieses kann erst geschehen, wenn die Hauptinsel Karkelong erforscht ist, und wir hoffen bald in der Lage zu sein, über eine Sammlung von dort berichten zu können. — Bis jetzt ist wenig über Talaut-Vögel publiciert worden: *Eos histrio* (Müll.) findet sich von Rosenberg und Anderen als eine auf Talaut vorkommende Art erwähnt, und die Inseln wurden von Dr. Hickson besucht, der auch einige Bemerkungen über Vögel gab („A Naturalist in North Celebes“ 1889, 155—158), allein wir haben uns nicht bemüht, die gesamte Literatur daraufhin durchzusehen, da selbst ein positives Resultat nicht im Verhältnisse stände zu der aufzuwendenden Arbeit. Wir beschreiben als neue Formen die Folgenden:

<i>Eos histrio talautensis</i>	<i>Pitta inspeculata</i>
<i>Zeocephus talautensis</i>	<i>Oriolus melanisticus</i>
<i>Hermotimia talautensis</i>	<i>Carpophaga intermedia</i>

und halten es für möglich, dafs eventuell, bei genauerer Kenntnissnahme, geringe, aber constante Unterschiede noch festzustellen sein werden bei den Talaut-Formen von *Tanygnathus luzonensis*, *Halcyon chloris*, *Edoliisoma salvadorii*, *Ptilopus xanthorrhous*, *Carpophaga pickeringi* und *Megapodius sanghirensis*.

Die uns vorliegende Sammlung wurde zusammengebracht auf Kabruang in der ersten Hälfte des November vorigen Jahres, auf Salibabu in der letzten Woche des Oktober, und es verdient hervorgehoben zu werden, dafs viele der Vögel sich in der Mauser befinden, die hier also während der Zeit des Monsunwechsels — vor dem Eintritt des regenbringenden N.O. Monsuns — stattzufinden scheint.

1. *Haliastur indus* (Bodd.)

Kabruang. — Inländischer Name: Asiare.

Verbreitung. Von Nepal südlich durch Indien, Ceylon, den Ostindischen Archipel bis Neu Guinea, die Salomon Inseln und Australien.

Diese Art verliert, je weiter nach Osten und Süden sie vorkommt, allmählich die in Indien breiten, dunklen Schaftstriche an Kopf, Nacken und Brust, bis diese Teile auf Neu Guinea und den naheliegenden Inseln ganz weifs werden. Eins der Talaut-Exemplare ist beinahe identisch mit der ganz weissen Form

(*H. girrenera* Vieill.), in einem der anderen sind die Schaftstriche deutlich ausgeprägt (*H. intermedia* Gurney). Die genauere Bezeichnung der verschiedenen Stufen dieses Charakters behandeln wir bei anderer Gelegenheit.

2. *Ninox scutulata japonica* (Schl.)

Kabruang und Salibabu.

Inländischer Name: Mamejo.

Verbreitung. Japan, Liu-Kiu Inseln und China südlich vom Amurland. Zugvogel im Winter nach den Ostindischen Inseln bis Celébes, Ternate, Bórneo und Flores.

3. *Tanygnathus luzonensis* (Briss.)

3 Exemplare von Kabruang.

Inländischer Name: Areaä.

Sie haben das Blau des Hinterkopfes sehr scharf gegen das Grün abgesetzt und übertreffen die Philippinischen Exemplare bedeutend an Gröfse:

	Flügel	Schwanz	Schnabel von der Wachshaut
Talaut	206—211	114—138	33,5—38,5
Luzon	178—189	114—125	27—30,5
Cebu	177—183	103—116	29,5—30
Palawan	185	112	32
Mindanao	174—178	103—113	30—32

Salvadori (Cat. Br. Mus. XX Psitt. 1891, 424) erwähnte, dafs ein Sulu-Exemplar des British Museum sehr grofs sei; wahrscheinlich schliesst es sich den Talaut Exemplaren an. Er sagt dies auch von einem „Manilla“ Exemplar, allein da unter dieser Bezeichnung nur die Philippinen im Allgemeinen gemeint sind, so kann man es nicht zur Vergleichung heranziehen. Wie die obigen Mafse an Dresdner Exemplaren zeigen, erreicht keines auch nur entfernt die von Talaut; selbst die vom nahen Davao Mindanao) sind viel kleiner. Die von Brüggemann registrierten Sangi-Exemplare messen: Flügel 187—195, Schwanz 119—127 mm (Abh. natw. Ver. Bremen 1876 V, 38). Es ist sehr wahrscheinlich, dafs die Talaut-Form mindestens subspezifisch abzutrennen sein wird.

4. *Tanygnathus muelleri sangirensis* M. et Wg.

Kabruang.

Inländischer Name: Areaä.

Nicht verschieden von den typischen Exemplaren von Groß Sangi (J. f. O. 1894, 113).

5. *Tanygnathus megalorhynchus* (Bodd.)

Kabruang.

Inländischer Name: Areaä arusipana.

Verbreitung. Talaut, Sangi und Mantehage (kleine Insel bei Manado, Celébes) bis zur Halmahera-Gruppe und den westlichen Papua-Inseln.

6. *Eos histrio talautensis* n. subsp.

Eos, *E. histrio* (Müll.) simillima, sed alarum tectricibus paene totis rubris et secundarium fascia terminali nigra angustiore distinguenda.

Long. al. 163—170, caud. 117—136, culm. a ceromate 19,5—21, tars. 20 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang et Salibabu).

Nomen indigenum: Sampiri.

Durch folgenden Vergleich werden die Unterschiede mit *Eos histrio* von Sangi klar werden:

Talaut.	Sangi.
Mehr Rot auf den Flügeln.	Mehr Schwarz auf den Flügeln.
Secundaren rot mit einer 2—5 mm breiten schwarzen Endbinde, am schmalsten bei den Alten.	Secundaren rot mit einer 7—12 mm breiten schwarzen Endbinde, am schmalsten bei den Alten.
Flügeldecken beim ausgefärbten Vogel fast ganz rot, nur vereinzelt ein schwarzer Endfleck an einer Feder der größeren oder mittleren Reihen.	Die größeren Flügeldecken mit Schwarz gespitzt, so daß eine Binde über den Flügel läuft; eine 2. Binde findet sich meist über den mittleren Flügeldecken.
Die 1. Primarschwinge aufsen an ihrer Basalhälfte schmal, die 3. breit mit Rot gesäumt.	Die ersten 3 Primaren aufsen schwarz oder die 1. nur ganz schmal rot gesäumt, die 4. so breit rot wie die 3. bei den Talaut-Vögeln.

Bei der Konstanz dieser Charaktere in den uns vorliegenden Serien ist es unmöglich, die Talaut-Form unter dem Sangi-Namen zu registrieren. Salvadori (Cat. Br. Mus. XX Psitt. 1891, 22)

hatte zwar ein Exemplar von Talaut (Saha) in Händen, das er einfach zu *histris* stellte, allein es dürfte ebenfalls die oben namhaft gemachten Charaktere der Subspecies aufweisen. Sehr auffallend ist es, daß auf den nahen Meangis-Inseln noch eine andere Form vorkommen soll (*Eos challengeris* Salv.), ob aber die typischen Exemplare des British Museums ausgewachsen sind, scheint uns fraglich. Nach der Beschreibung ist es unmöglich, die Talaut-Form mit der von Meangis zu vereinen. Salvadori giebt ihre Größe folgendermaßen: Flügel 152, Schwanz 102, Tarsus 17 mm, also bedeutend kleiner als die von Talaut.

Alle uns vorliegenden Exemplare von Talaut sind in der Mauser, allein die Mehrzahl hat noch die alten ausgewachsenen Schwungfedern.

7. *Cuculus intermedius* Vahl

Kabruang.

Inländischer Name: Parapaä.

Verbreitung: Ost-Sibirien vom Jenissei bis Kamschatka, südwärts nach Indien, China, den Inseln der Bai von Bengalen, dem Ostindischen Archipel, den Palau Inseln und Australien.

8. *Eudynamis mindanensis sanghirensis* (W. Blas.)

Inländischer Name: Buago ♂, Liaga ♀.

Exemplare von Kabruang und Salibabu sind von denen der Sangi Inseln nicht verschieden; von den Philippinen haben wir kein Vergleichsmaterial. Die Sangi-Vögel sind von Prof. W. Blasius (Ornis 1888, 566—569) als var. *sanghirensis* abgetrennt worden.

9. *Scythrops novaehollandiae* Lath.

Salibabu.

Inländischer Name: Laembukua.

Verbreitung: Australien und Tasmanien, nördlich und westlich bis Flores und Célebes, wozu jetzt noch Talaut tritt. Zum Theil Zugvogel.

10. *Centrococcyx bengalensis* (Gm.)

Kabruang.

Inländischer Name: Aroöa.

Verbreitung: Himalaya bis Süd China und Formosa, südöstlich im Ostindischen Archipel nach Timor, Ceram und Halma-

hera. Zum Teil Strichvogel. *C. javanensis* (Dumont) wird hier mit *C. bengalensis* vereinigt.

11. *Halcyon chloris* (Bodd.)

Inländischer Name: Saika.

Die ausgewachsenen Exemplare von Kabruang und Salibabu (8) haben größere Dimensionen als die von benachbarten Inseln. Flügel 110—118, Schwanz 68—75, Schnabel vom Nasenloch vorn 43—46 mm, während die (22) von Celébes bis Sangi messen:

Flügel 103—114, Schwanz 63—70, Schnabel
33,5—42,5 mm,

die von Mindanao (2): Flügel 108—111, Schwanz 64—70, Schnabel
39—41 mm,

eins von Cebu: Flügel 111, Schwanz 67, Schnabel 40 mm. Timorlaut-Exemplare (7) dagegen zeichnen sich auch durch ihre Größe aus: Flügel 110—118, Schwanz 67—75, Schnabel 43—47,5 mm und sind daher so gut wie identisch mit denen von Talaut. Was die Färbung letzterer anlangt, so variieren sie von grünlich bis schön blau.

12. *Halcyon sancta* V. et H.

Inländischer Name: Saika anej.

4 Exemplare von Kabruang, davon 3 in jugendlichem Gefieder und eines (♂) ohne gelblichen Anflug mit ganz weißer Unterseite, weißem Halsband, großem weißem Nackenfleck und mehr blauer Oberseite. Es hat auch etwas kleineren Schnabel: 31 mm vom vorderen Rande des Nasenloches. Ramsay (Pr. L. S. N. S. W. 1886 2. s. I, 1086) sagt von westaustralischen Exemplaren fast genau dasselbe, so daß dieses von Talaut als Zugvogel von dorther gekommen sein mag. Wäre es jedoch eine locale Abänderung, so müßte sie mindestens subspezifisch abgetrennt werden.

13. *Eurystomus orientalis* (L.)

Inländischer Name: Atera.

Alle Exemplare von Kabruang und Salibabu gehören zu der typischen Form, nicht zu *calonyx* Sharpe, welche beide Formen auf Celébes und Sangi zum Teil ineinander übergehen.

14. *Zeocephus talautensis* n. sp.

Zeocephus, *Z. rufo* (Gray) similis, sed clarior et aurantior rectricibusque mediis perpaulo elongatis distinguendus.

Long. al. 88—95, caud. 82—95, culm. 14.5—15.5, tars. 17 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang et Salibabu).

Nomen indigenum: Tabaheo.

Die Farbe kommt Ridgway IV, 13: Orange-Rufous am nächsten, ist aber viel intensiver. Während bei *Z. rufus* die mittleren Schwanzfedern die seitlichen um c. 35 mm überragen, ist dieses bei *talautensis* nur um c. 5 mm der Fall.

Von *Z. cinnamomeus* Sharpe von den Philippinen unterscheidet sich *Z. talautensis* durch den wie das übrige Gefieder orangerostfarbenen Bauch (nicht weißlich), durch ebenso, wenn auch weniger intensiv als der Rücken gefärbte Schwanzfedern (nicht tief kastanienfarben mit braungespitzten vier Mittelfedern) und durch das im ganzen dunkler orangerostfarbene Gefieder (nicht „clear bright cinnamon“).

Unausgefärbte Exemplare von *talautensis* dagegen weisen gerade die Charaktere auf, die Sharpe (Tr. Linn. Soc. 2 s. I 1879, 328, Cat. Br. Mus. IV Musc. 1879, 343) *cinnamomeus* als unterscheidend zuschreibt: Weißes Abdomen, kastanienfarbene, an den Enden dunklere Schwanzfedern und helleres Gesamtkolorit. Diese jüngeren Exemplare haben auch die kleinsten Schwanz- und Schnabel-Dimensionen. Da nun aber *cinnamomeus* sowohl, als auch *rufus* von Luzon, Mindanao und Sulu registriert ist (Kutter J. f. O. 1883, 309, W. Blasius ib. 1890, 139, 145, Hartert ib. 1891, 294, Sharpe Ibis 1894, 255), so muß man wohl, analog dem Jugend- und Alterskleide von *talautensis*, *cinnamomeus* für den Jungen von *rufus* ansehen. Hartert bemerkte schon, daß entweder irrtümliche Bestimmungen vorlägen, oder daß die beiden Arten durch Zwischenformen verbunden, oder daß sie überhaupt nicht verschieden seien. Ob die Exemplare von *rufus* (mit der Jugendform *cinnamomeus*) vom Norden und Süden der Philippinen genau miteinander übereinstimmen, muß noch untersucht werden, *talautensis* weicht jedenfalls in der Farbe bedeutend von den bis jetzt bekannten Formen von *rufus* ab. 7 der uns vorliegenden Talaut-Exemplare scheinen adult, 4 sind

jung (*cinnamomeus*-ähnlich) oder zeigen Uebergänge vom Jugendzum Alterskleide. Mehrere sind in der Mauser.

15. *Monarcha inornata* (Garn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Tabaheo mawora.

Stimmt nicht mit *M. commutata* Brügg. von den Sangi Inseln, sondern schließt sich der östlichen Form an, deren genaue Kenntnis noch aussteht.

16. *Edoliisoma salvadori* Sharpe

Kabruang.

Inländischer Name: Ainaurida mawora (♂) und taigej (♀).

Wir stellen die Exemplare vorläufig zu der Sangi-Form, trotzdem sie verschiedene Differenzen zeigen, aber unser Material ist zu gering, als daß wir mit Sicherheit urteilen könnten. Die Talaut-Vögel scheinen mehr Weiß auf den Flügeln und mehr Grau auf den mittleren Schwanzfedern zu haben. Das Weibchen oder junge Männchen hat oben und unten mehr gelb und ist außerdem auf der Unterseite schmaler gebändert. Mit *E. everetti* Sharpe (Ibis 1894, 254) von Sulu (Bongas) hat die Talaut-Form Nichts zu thun.

17. *Lanius luzonensis* Linn.

Kabruang.

Inländischer Name: Ainaurida marero.

Verbreitung. Tenasserim, Malakka, Andaman Inseln, China, Liu-kiu Inseln, Philippinen, Borneo, Sumátra, Manado tua (Insel bei Nord Célebes, Dresdner Mus.), Célebes und Sangi (cf. Büttikofer, Notes Leyden Mus. 1887, IX, 55), Talaut.

18. *Heromotimia talautensis* n. sp.

Heromotimia, *H. sangirensis* Meyer simillima, sed paulo major, mento, gula juguloque purpurascens, dorso cerviceque nigris.

Long. al. 64—68, caud. c. 45, rostr. a nar. 15—16 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang et Salibabu).

Nomen indigenum: Taramisi bamburuwanan. Pro fem. et mar. juv.: Taramisi baä et T. maririka.

Das Männchen unterscheidet sich von dem von *H. sangirensis* durch bei auffallendem Licht in Pensé-Purpur (Pansy-Purple Ridgway VIII, 5) erglänzendes Kinn und ebensolche Kehle und Oberbrust (seitlich begrenzt durch einen langen submalaren purpurblassen Streifen), während die genannten Partien bei *sangirensis* kupferbronzefarben (von Purpurblass begrenzt) sind; bei *talautensis* kommt nur in gewissem Licht etwas Kupferglanz zum Vorschein. Bezüglich dieser Farben steht *talautensis* von Talaut in der Mitte zwischen *porphyrolaema* von Celébes und *sangirensis* von Sangi, d. h. *sangirensis* ist verschiedener von *porphyrolaema* als *talautensis*. Die betreffende Färbung ist aber bei den 3 Arten so charakteristisch, daß man sie sofort danach unterscheiden kann. Außerdem hat *talautensis* Nacken, Mantel und Oberrücken schwarz, nicht bräunlich wie *sangirensis* und das Schwarz ist mit dem Stahlblau des Unterrückens, Rumpfes und der oberen Schwanzdecken nur leicht überlaufen, während diese Theile bei *porphyrolaema* sehr stark metallisch glänzen. Die Größe von *sangirensis* beträgt: Flügel 59—62, Schwanz c. 42, Schnabel vom Nasenloche 14.5—15 mm, also ein wenig geringer als die oben für *talautensis* angegebenen, während *porphyrolaema* in der Größe mit *sangirensis* übereinstimmt.

Die Weibchen können von korrespondierenden Exemplaren von *sangirensis* durch ihre etwas bedeutendere Größe unterschieden werden, sowie durch die stark ausgeprägte Orangefarbe an der Kehle und das etwas dunklere Olivengrün der Oberseite.

Wir benennen auch diese Art geographisch, da dies für solche insulare Lokalformen am instructivsten ist.

19. *Pitta inspeculata* n. sp.

Tafel III.

Pitta, *P. cyanonotae* Gray similis, primariis, ut tectricibus, macula alba (speculo) nulla, fascia colari azurea, jugulo nigro et pectore azurco, vix nigro limbato, distinguenda.

Juv. remigibus et alarum tectricibus speculi albi vestigio.

Long. al. 94—100, caud. c. 35, rostr. a nar. 15. 5—16 (juv. 13.5), tars. 36 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang et Salibabu).

Nomen indigenum: Angkarüü.

Diese interessante Art von Talaut hat nahe Beziehungen zu den geographisch benachbarten *Pitta cyanonota* Gray von Ternate, *P. propinqua* Sharpe und *erythrogastra* Temm. von Mindanao und anderen Philippinischen Inseln und zu *P. caeruleitorques* Salvad. von Sangi, so dafs man in Zweifel sein könnte, welcher sie zunächst anzugliedern sei; von allen aber und von der ganzen Gruppe der *Erythropittas* unterscheidet sie sich durch das Fehlen der weissen Flügelflecke, wenn auch Spuren davon bei jungen und bei wahrscheinlich noch nicht ganz ausgefärbten Exemplaren vorhanden sind. Diese Spuren zeigen, dafs die Talaut-Form eine spätere Entwicklung aus einer der genannten Formen ist. Von *P. cyanonota* unterscheidet sich *P. inspeculata* außerdem durch etwas dunkler kastanienbraunen Kopf, durch intensiveres Blau des ganzen Rückens und durch lebhaft chinablaues (Ridgway IX, 13) Nackenhalsband, durch dunklere Kehle und schwarzes Jugulum, durch dunkleres Blau an der Brust und durch das gänzliche Fehlen oder nur schwach angedeutete Vorhandensein der schwarzen Binde zwischen dem Blau der Brust und dem Rot des Bauches. Von *P. propinqua* unterscheidet sich *P. inspeculata* außerdem durch den blauen Mantel und die blauen Brustseiten (beide grün bei *propinqua*), auch ist der Kopf dunkler. Von *P. erythrogastra* in gleicher Weise und ferner durch den blauen Rücken. Von *P. caeruleitorques* außerdem durch dunkleren Kopf, blauen Rücken, blaue Brustseiten und die Reduction der schwarzen Brustbinde. Verschiedene Exemplare sind in der Mauser. Unsere Tafel stellt einen alten und einen unausgefärbten Vogel dar.

20. *Phylloscopus borealis* (J. H. Blas.)

Kabruang.

Inländischer Name: Taramisi.

Verbreitung: Sibirien, die Kurilen und Alaska nach Nord-Russland (auch Helgoland), im Winter südwärts in den Ostindischen Archipel bis Timor, Amboina, Halmahera, Sangi.

21. *Locustella fasciolata* (Gray)

Salibabu.

Inländischer Name: Puteareoloa.

Verbreitung: Baikalsee und Amurland, im Winter südlich bis Sangi, Halmahera, Amboina.

22. *Budytes viridis* (Gm.)

Kabruang.

Inländischer Name: Aeobatanga.

Verbreitung: Scandinavien bis Sibirien und China, im Winter südwärts nach Egypten bis Süd Afrika, nach Indien bis Ceylon, nach dem Ostindischen Archipel bis Timor, Celébes, Halmahera.

23. *Calornis sanghirensis* Salvad.

Kabruang und Salibabu.

Inländischer Name: Sanggeloka.

Nicht von Sangi-Exemplaren verschieden.

Verbreitung: Siao, Grofs Sangi, Talaut.

24. *Monticola solitaria* (P. L. S. Müll.)

Kabruang.

Inländischer Name: Ainaourida taigej.

Verbreitung: Ost Sibirien, China und Japan, im Winter nach Süden bis Malakka, Java, Celébes, Halmahera.

25. *Oriolus melanisticus* n. sp.

Oriolus, *O. formoso* Cab. similis, sed dorso plus minusve nigro, remigibus et reetricibus mediis nigris, torque latiore flavo et rostro longiore distinguendus.

Long. al. 161—170 (juv. 157), caud. 120—128, rostr. a nar. 27—29 (juv. 26), tars. 29 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang et Salibabu).

Nomen indigenum: Tariawo.

Diese, zu der *Broderipus*-Gruppe gehörige Art unterscheidet sich leicht von *O. formosus* von Sangi durch ihre Neigung zum Melanismus, der sich mehr und mehr mit dem Alter des Individuums auszubilden scheint, denn jüngere, an der dunklen Schnabelfarbe kenntliche Exemplare haben nur wenig Schwarz auf dem olivengrünen Rücken, während alte (♂♂?) hier überhaupt kein Grün zeigen, sondern Schwarz mit gelben Rändern an den Federn; bei diesen ist selbst das breit gelbe Nackenhalsband mit schwarzen Federn gemischt und das Schwarz des Hinterkopfes zeichnet sich nicht scharf von diesem Halsband ab; auch ist das Gelb der Stirn auf einen schmalen Streifen reduciert; die 2 mittleren Schwanzfedern sind ganz schwarz, nur mit kleiner gelber Spitze, während sie bei *formosus* entweder ganz oder wenigstens an ihrer Basalhälfte Olivenfarbe haben. Da in der uns vorliegenden

Serie nicht 2 Exemplare sich in Bezug auf den Grad ihres Melanismus vollkommen gleichen, so scheint dieser nur der Ausdruck eines Umbildungsprozesses zu sein, in dem die Art sich momentan befindet. Das gelbe Nackenhalsband ist bis c. 40 mm breit, bei *formosus* nur bis c. 15 mm. Der Schnabel ist sowohl länger als auch mehr nach unten gebogen.

Bei scharfem Vergleiche stellen sich auch konstante Unterschiede heraus zwischen Exemplaren von *formosus* von Siao (von woher der Typus) und von Groß Sangi, indem das Gelb an der Stirn bei letzteren schmaler und der Vogel etwas kleiner ist. Ob hier eine subspezifische Abtrennung nötig ist, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

26. *Ptilopus xanthorrhous* (Salvad.)

Kabruang und Salibabu. — Inländischer Name: Punej.

Die Talaut-Exemplare stimmen mit denen von Sangi, von welcher Inselgruppe allein man die Form bis jetzt nur kannte, überein, es hat jedoch den Anschein, als ob der schwarze Occipitalfleck weiter nach hinten zurückträte, so dafs das Grau auf dem Vorderkopfe mehr Raum einnähme.

27. *Myristicivora bicolor* (Scop.)

Kabruang. — Inländischer Name: Puantinga.

Verbreitung. Andamanen und Nicobaren, Penang, Bórneo und die Philippinen, südöstlich durch den Archipel nach West-Neu Guinea, Aru und Timorlaut.

28. *Carpophaga pickeringi* Cass.

Wir haben zum Vergleiche der uns vorliegenden Exemplare von Talaut (Kabruang) nur eines dieser Art von Cagayan Sulu, das wir der Güte des Hrn. W. v. Rothschild verdanken, und finden folgende Differenzen: Die unteren Flügeldecken sind rauchgrau, die längsten dunkler, bei dem Cagayan-Sulu Exemplare sind sie durchaus heller. Nacken und Mantel sind ein wenig dunkler grau beim Talaut-Vogel, Rücken, Rumpf, Schwingen und Schwanz ein wenig dunkler mehlig-flaschengrün und die Unterseite scheint ebenfalls etwas dunkler gefärbt, dagegen das Weiß der Kehle etwas ausgedehnter zu sein. Auch von Salvadoris Beschreibung (Cat. Col. 201) unterscheiden sie sich in derselben Weise. In wie weit hier konstante Unterschiede vorliegen könnten, entzieht sich für uns noch der Beurteilung.

2 Exemplare sind in der Mauser.

Inländischer Name: Arana adioa.

29. *Carpophaga concinna* Wall.

Kabruang.

Inländischer Name: Arana.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art scheint auf den Inseln südwestlich von Neu Guinea zu liegen, sie kommt aber auch auf Sangi und Talaut vor, während sie aus dem ganzen Zwischengebiet bis jetzt nur von der kleinen Insel Tifori (in der Mitte zwischen Halmahera und Celébes) registriert worden ist; allein sie dürfte sich wahrscheinlich auch noch auf der Halmahera-Gruppe anfinden. Wenn Salvadori (Cat. Br. Mus. XXI Col. 1893, 187) die unteren Flügeldecken dunkelgrau nennt mit etwas metallisch goldgrünem Glanze, so entspricht dieses nicht den uns vorliegenden Exemplaren von der Timorlaut-Gruppe, von Babbar, Dammar, Sangi und Talaut, denn die unteren Flügeldecken sind alle mehr oder weniger grün, Grau tritt nur ausnahmsweise ein wenig mit dem Grün untermischt auf.

Es sei bei dieser Gelegenheit auf den, unseres Wissens, bis jetzt noch nicht registrierten Fundort Timorlaut der, *C. concinna* so außerordentlich ähnlich — man kann sagen identisch gefärbten *Globicera myristicivora* (Scop.) aufmerksam gemacht. Diese Art wurde in der Liste der Timorlaut-Vögel, die der Eine von uns (Z. f. ges. Orn. 1884, 195) zusammenstellte, übersehen, das Dresdner Museum erhielt sie zu gleicher Zeit mit anderen Timorlaut-Vögeln von Dr. Riedel. Die Localität Ceram nach Heine und Reichenow (Nomencl. Mus. Hein. 1890, 281), die Salvadori (Cat. 178) durch ein! bezweifelt, kann ebenfalls durch ein Exemplar des Dresdner Museums, das s. Z. v. Schierbrandt einsandte, bestätigt werden. Die Localität Ceram ist um so weniger auffallend oder zu bezweifeln, als die Art auch schon von den Weda-Inseln, im Südosten von Halmahera bekannt geworden ist.

30. *Carpophaga intermedia* n. sp.

Carpophaga, *C. concinnae* Wall. similis, sed subtus vinaceo-lutea caudae tectricibus inferioribus obscure chocolatinis; alarum tectricibus inferioribus olivaceo-canis, fronte capiti concolore; rectricibus obscure farinulento-viridibus distinguenda.

Long. al. 265, caud. c. 150, tars. 28, rostr. a nar. 17 mm.

Hab. Ins. Talaut (Kabruang).

Nomen indigenum: Arana.

Wir haben zwar nur ein Exemplar, auf welches wir diese Art gründen, aber es ist unmöglich, es etwa für eine individuelle Varietät von *C. concinna* zu halten, welche Art uns auch von Talaut vorliegt. Wir nennen sie *intermedia*, weil sie in der Mitte steht zwischen *C. concinna* mit dem oben angegebenen Verbreitungsgebiet, und *C. geelvinkiana* Schleg. von den Inseln der Geelvinkbai. Sie gehört daher in die Gruppe, die Salvadori in seinem vortrefflichen Cataloge der Tauben (Cat. Br. Mus. XXI Col. 1893) Seite 183 oben unter *a*⁵ ganz für sich stellt, und bei denen das Grau des Nackens scharf von dem Grün des Rückens abgesetzt ist. Die folgende Tabelle wird die Unterschiede zwischen den drei Arten klar stellen:

	<i>C. intermedia</i>	<i>C. concinna</i>	<i>C. geelvinkiana</i>
Untere Brust } u. Abdomen }	gesättigt weinfahl	hellgrau	dunkelgrau, weinfarbig überlaufen
Untere Schwanzdecken }	dunkel chokoladebraun	kastanienbraun	kastanienbraun
Untere Flügeldecken }	grau	grün, oder grün mit Grau gemischt	grau
Schnabelbasis- Befiederung }	die Stirnfedern enden stumpf zweispitzig an der Basis der Nasenlöcher; Culmenbasis unbefiedert	die Stirnfedern enden in einer mittleren stumpfen Spitze vor der Basis der Nasenlöcher	Stirnfedern c. 6 mm oberhalb der Nasenlöcher geradlinig abgeschnitten; Schnabelbasis unbefiedert.
Stirn	gleichfarbig mit dem Oberkopfe	Rand weifs	weifs
Hinterkopf. . . .	hellgrau	weinfarbig überlaufen	dunkelgrau
Nacken	weinfarbig	hellgrau	dunkelgrau
Rücken	dunkel bronzegrün	metall. goldgrün mit Blau gemischt	metall. goldgrün mit Blau gemischt
Schwanz- Oberseite }	mehlig myrtengrün	metall. stahlblau	metall. stahlblau
Füße im frischen Balge }	ganz dunkel mit rötlichem Anfluge	sehr lebhaft rot	korallenrot

31. *Megapodius sanghirensis* Schl.

Kabruang.

Inländischer Name: Eoa.

Verbreitung: Siao, Grofs Sangi, Kabruang. (Siao-outong, rect. Siao ondang, auch als Fundort registriert — Blasius —, ist der Hauptort auf Siao.)

32. *Charadrius fulvus* Gm.

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga waila.

Verbreitung: Von Sibirien südlich durch Indien, China, Japan, den Ostindischen Archipel und ganz Polynesien bis Australien und Neu Seeland; Nord Afrika; Europa (als seltener Gast).

33. *Aegialitis geoffroyi* (Wagl.)

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga nusahatan.

Verbreitung: Asien südlich von Japan, China und Palestina; Afrika von Egypten zum Cap, Madagaskar, Mauritius; durch den Ostindischen Archipel bis Nord Australien; Nordost-Polynesien; Europa (gelegentlich).

34. *Totanus incanus* (Gm.)

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga bahejwa.

Verbreitung: Westliches Nord Amerika und Ost Asien südlich durch ganz Polynesien, Japan, China und den Ostindischen Archipel bis Australien und Neu Seeland.

35. *Totanus glareola* (Linn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga sutarangej.

Verbreitung: Europa nördlich von der Donau, Sibirien bis Kamschatka, Turkestan, Mongolei, nördlichstes China, im Winter Afrika bis zum Cap, durch Asien und die Ostindischen Inseln bis Celébes, Amboina, Waigéu.

36. *Totanus hypoleucus* (Linn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga adiva.

Verbreitung: Palaearktische Region etwa vom Polarkreis, im Winter bis zum Cap, N.W.Oceanien und Tasmanien, also ziemlich über die ganze Alte Welt.

37. *Limosa uropygialis* Gould

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga.

Verbreitung: Ost Asien und Alaska südlich durch den Ostindischen Archipel und Polynesien bis Tasmanien und Neu-Seeland.

38. *Numenius variegatus* (Scop.)

Kabruang.

Inländischer Name: Bararanga.

Verbreitung: Sibirien und Japan südlich bis Tasmanien, zu den Fidschi- und Carolinen-Inseln. Wahrscheinlich nur als Subspecies von *N. phaeopus* (Linn.) zu betrachten.

39. *Ortygometra cinerea* (Vieill.)

Kabruang und Salibabu.

Inländischer Name: Tamararo.

Verbreitung: Von Indien und den Philippinen bis Australien, zu den Samoa- und Carolinen-Inseln.

40. *Erythra phoenicura* (Penn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Teingkelana.

Verbreitung: Indien und China, südlich und östlich nach Ceylon, den Andamanen und Nicobaren, nach Java, Celébes und den Philippinen.

41. *Herodias torra* (Buch. Hamilt.)

Kabruang.

Inländischer Name: Baletagi bohejwa.

Verbreitung: Indien, China und Japan, durch den Ostindischen Archipel bis Australien, Tasmanien und Neu Seeland. Für diese kleine, östliche, Form von *Herodias alba* (Linn.) sei der von Salvadori gebrauchte Name bis auf genauere Untersuchung beibehalten.

42. *Herodias garzetta* (Linn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Baroa adioa.

Verbreitung: Süd Europa, Afrika, Süd Asien, durch die Ostindischen Inseln bis Australien.

43. *Bubulcus coromandus* (Bodd.)

Kabruang.

Inländischer Name: Baroa adioa.

Verbreitung: Indien, China und Japan, südöstlich nach Celébes, Buru, Batjan, Ternate.

44. *Demiegretta sacra* (Linn.)

Kabruang.

Inländischer Name: Baleka mawora.

Verbreitung: Australien und Neu Seeland, durch ganz Polynesien und den Ostindischen Archipel bis zu den Sandwich Inseln, Japan, den Andamanen und Indien.

45. *Ardeiralla flavicollis* (Lath.)

Kabruang und Salibabu.

Inländischer Name: Baletagi.

Verbreitung: Indien und China, durch die Ostindischen Inseln nach Australien.

46. *Dendrocygna guttata* Schl.

Kabruang.

Inländischer Name: Taminga.

Verbreitung: Neu Guinea, Aru und Timorlaut bis Celébes, Talaut.

47. *Sterna bergii* Licht.

Kabruang.

Inländischer Name: Manuana.

Verbreitung: Afrika, Madagaskar, Indien, Liu-kiu Inseln, Ostindischer Archipel und ganz Polynesien bis Australien und Tasmanien.

48. *Podiceps tricolor* Gray

Kabruang.

Inländischer Name: Tenggoka.

Verbreitung: Timor und Kei bis Süd Bórneo (Vorderman: N. T. Ned. Ind. 1887, XLVI 222), Celébes, Grofs Sangi (Mus. Dresden), Talaut.

Dresden, den 23. April 1894.

Ueber Formen des Rephuhns, *Starna cinerea* L.

Von

Geh. Regierungsrat Professor Dr. **Altum**.

Im Folgenden möge auf einige Verschiedenheiten im Äußern unseres Rephuhns aufmerksam gemacht werden, welche im stande sind zu beleuchten einerseits die unbezweifelbare Angemessenheit der wissenschaftlichen Bezeichnung von Lokalformen irgend einer Art, sowie andererseits aber auch das wissenschaftlich sehr fragwürdige Verfahren, jede merkliche Abweichung eines oder anderen Individiums von der als Typus angenommenen Form einer Art als besondere selbständige („gute“) Spezies zu bezeichnen und zu benennen. Das Rephuhn variiert bekanntlich schon in einer und derselben Gegend, wenn diese demselben an verschiedenen Lokalitäten verschiedene Lebens- und namentlich Nahrungsverhältnisse bietet. Es kann somit nicht befremden, wenn diese Abweichungen vom „Normaltypus“ bei stark veränderten Lebensverhältnissen sich entsprechend vergrößern. Ob man berechtigt ist, eine Form, deren Eigentümlichkeiten durchaus keine Selbstständigkeit an sich tragen, sondern nur als das Extrem einer Skala, als das Ende einer Reihe von Übergängen und Mittelstufen, oder als Steigerung unverkennbarer Andeutungen und bemerkenswerter Anfänge, die sich bald hier bald dort einzeln zeigen, angesehen werden können, wissenschaftlich als besondere Spezies zu behandeln, darüber läßt sich streiten. Allein im Bejahungsfalle würde auch den Mittelformen der Artcharakter zuerkannt werden müssen, und wir würden dann in kurzer Zeit wieder bei den Leistungen des alten Brehm angelangt sein, die dann doch aufser wenigen Goldkörnern fast nur Spreu enthielten, und jene sogar recht bald überholen.

Unsere akademische Sammlung in Eberswalde enthält nun eine Kollektion von einigen 40 Rephühnern, welche ich zur Repräsentation der mannigfaltigen Abänderungen dieses Huhnes

zusammengebracht, doch auch bereits vor 14 Jahren den Forstleuten in der hiesigen „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ 12. Jahrgang, durch einen betreffenden Artikel bekannt gemacht habe. Allein derselbe scheint bei der Weidmannschaft kein Interesse gefunden und den Ornithologen erst recht unbekannt geblieben zu sein. Aus den oben angegebenen Gründen sei der Hauptinhalt hier der ornithologischen Wissenschaft geboten.

Die auffälligsten Verschiedenheiten bietet die Farbe und Zeichnung des Gefieders. Doch hat bereits Ch. L. Brehm auch auf die verschiedene Anzahl Schwanzfedern aufmerksam gemacht und eine von der Normalform sich durch geringere Größe unterscheidende als *Perdix minor* spezifisch getrennt.

Farbe und Zeichnung.

Das buntfleckige Rephuhn variiert in seiner Färbung so sehr, daß eine präzise Beschreibung des Gefieders ohne die größte Weitschweifigkeit unmöglich ist. Es möge genügen, hier nur die farbig hervorragendsten Teile in ihren Hauptfärbungen kurz zu charakterisieren.

Scheitel. — Der Grundton der Scheitelfarbe ist unrein olivenbräunlich. Auf dieser Grundierung pflegen helle (gelbliche) feinere oder gröbere Schaftstriche oder Schaftflecke, von feinen dunklen Saumlinien begrenzt, als Zeichnung aufzutreten. Bei gesättigt olivenfarbenem Grundton treten diese hellen gelblichen Schaftzeichnungen sehr zurück. Unser Exemplar aus Colmar zeigt sogar einen eintönigen, also zeichnungslosen Scheitel; sehr schmale Schaftstriche finden sich bei denen aus Meppen, Tilsit, Bromberg, Habelschwert, Wien. In der Nähe der Stirn pflegen sie schwächer zu sein, als gegen den Hinterkopf oder gar im Nacken, zuweilen (Stücke aus Schoonen) beginnen sie erst auf der Mitte des Scheitels. Bei hellerer, grauerer, gelblicher, überhaupt bei nicht gesättigter Olivenfarbe nehmen dieselben an Stärke zu, verbreitern sich gegen die Spitze jeder Feder zu runden, lanzettlichen, spitz- oder stumpfdreieckigen Tropfen. So auf dem hellgrauen Scheitel der Stücke aus Moskau, dem rostbräunlichen derer aus Chateaux Salins ¹⁾, dem weißgrauen derer aus Klooschen ²⁾ u. a. Die Scheitelfärbung der Hennen ist stets heller, grauer, unreiner als die der Hähne und dem

¹⁾ Lothringen.

²⁾ Forstrevier in Reg. Bez. Königsberg.

entsprechend stets stärker gestrichelt, getropft, gefleckt. Die Exemplare aus Lützelstein¹⁾ zeigen die stärkste tropfenartige helle Scheitelzeichnung.

Kehle, Stirn, Augenstreifen, die gebänderten Flügel-Tragfedern und Schild zeichnen sich durch die allgemein bekannte auffallend rotbraune Färbung aus. Dieses Braun läßt zunächst zwei verschiedene Töne unterscheiden: gelbbraune (Kehle, Stirn, Augenstreif) und rotbraune (Bänder der Tragfedern und Schild). Das Gelbbraun kann an der Kehle sogar zum lichten weißlichen Ton verblassen, während Stirn und Augenstreifen fast stets gesättigter auftreten. Von den rotbraunen Zeichnungen pflegen die des Schildes den tiefsten Ton zu tragen. Nur in seltenen Ausnahmefällen kann man zweifelhaft sein, ob man nicht etwa in der Stirnfärbung und den Bändern der Tragfedern denselben (gelbbraunen bez. rotbraunen) Ton anerkennen muß. Sehen wir von diesem verschiedenen Farbton ab und berücksichtigen einzig die Intensität der braunen Farbe, so lassen sich zur Charakteristik derselben, sowie zum Vergleiche der Verschiedenheiten, wie sie bei den Exemplaren auftreten, passend 6 Stufen unterscheiden. Davon möge 1 den hellsten, den hell gelbbraunlichen, zuweilen fast weiß angehauchten, Ton bezeichnen; 2 den gesättigt rostgelbbraunen; 3 den rötlich braunen; 4 den gesättigt rotbraunen, leberbraunen; 5 tiefrotbraunen, schwärzlich leberbraunen; 6 den braunschwarzen. Von den betreffenden Exemplaren unserer Sammlung zeigen an den genannten Körperteilen folgende braunen Töne:

	Kehle	Stirn u. Augen- streif	Trag- federn	Schild
Eberswalde ♂	2	2	3	3
Eberswalde ♀	1	1	4	
Mark ♂	2 bis 3	2 bis 3	3	4
Mark ♂	2	2	3	3
Habelschwerdt ♂	2	2	3	5
Habelschwerdt ♂	2	2	3	kaum 4
Modlauer Haide ♂ (Reg. B. Liegnitz)	2	2 bis 3	fast 4	kaum 4
Kottwitz ♂	2	2 bis 3	3	4
Bromberg ♂	2	2 bis 3	3	4

¹⁾ Unter-Elsafs.

	Kehle	Stirn- u. Augen- streif	Trag- federn	Schild
München ♂	kaum 2	2	hell 3	kaum 4
Prag ♂	kaum 2	2	3	3 bis 4
Prag ♀	1	1 bis 2	3	
Nufsdorf ♂ (bei Wien)	kaum 2	2	3	4
Nufsdorf ♀	1	2	3	4
Nufsdorf ♀	1	1	3	
Rheinbach ♀ (Reg. B. Köln)	2	2	3	4
Colmar ♂	hell 2	2	3	4
Lützelstein ♂	2	2	3	4
Lützelstein ♀	2	2	3	5
Chateau-Salins ♂	2	2	3 bis 4	
Chateau-Salins ♂	2	2	3 bis 4	4
Tilsit ♂	2	2	3 bis 4	4
Klooschen ♂	2	2	3	4
Klooschen ♀	1	1	3	4
Meppen ♂	2 bis 3	3	4	5
Schoonen ♂	1 bis 2	2	3	5
Schoonen ♀	1	1 bis 2	3 bis 4	5
Moskau ♂	2	2	3	kaum 4
Moskau ♀	kaum 2	2	4	5
Daurien ♂ ¹⁾	gelbl. 1	gelbl. 2	5	6
Daurien ♀ ¹⁾	gelbl. 1	gelbl. 2	5	6

Auch die Ausdehnung der braunen Zeichnungen zeigt bei den verschiedenen Stücken, abgesehen davon, dass dieselbe bei den Hennen fast stets geringer ist als bei den Hähnen, nicht unerhebliche Differenzen. Bei den letzteren schwankt die Stirnbandbreite zwischen 1 (Chateau-Salins, Klooschen, München) und 1,5 cm (Kottwitz, Tilsit, Bromberg); die Länge des braunen Augenstreifes von der Mitte des oberen Augenlides gemessen von 2,9 (Modlauer Heide) oder von 3 cm (Meppen, München, Klooschen) bis 3,4 (Tilsit), und die Länge der braunen Keh Zeichnung zieht sich vom Unterschnabel zwischen 3,5 cm (Moskau) oder 3,7 (Klooschen) bis 4,5 (Modlauer Heide, München), 4,6 (Tilsit), 4,9 (Bromberg), oder gar bis 5 cm (Colmar) herab. Ja bei den Exemplaren aus Daurien, dem „Barthuhn“, reicht sie bis auf die halbe Brust und weiter, durchsetzt sogar sehr häufig

1) Barthuhn, *Starna barbata* Pall.

die ganze aschgraue Färbung der Vorderbrust und stößt schließlich unmittelbar an das tief braunschwarze Brustschild.

Sehr bemerkenswerte Abweichungen zeigt dieses Schild nach Ausdehnung und Färbung. Wie stark es farbig variiert (von Ton 3 bis 6), ist vorhin angegeben. Bei den Hennen tritt es entweder gar nicht auf, und die Bauchseite ist alsdann an dieser Stelle weithin weißlich, oder es besteht nur aus einzelnen braunen Flecken, welche, so ungleich auch ihre Anzahl ist (unsere Henne aus Klooschen trägt nur eine einzige Schildfeder, andere gegen 20 und mehr), sich wohl nie zu einer soliden Zeichnung vereinigen. In derselben Gegend (Nufsdorf, Schoonen) giebt es sowohl weißbäuchige als schildfleckige Hennen, und zwar unabhängig von ihrem Alter. Diese weiblichen Schildflecken treten durchaus nicht in einem helleren, ja wohl mal in einem entschieden tieferen Farbton auf, als das männliche Schild (Moskau). — Das letztere variiert nun ferner sehr stark in der Größe. Bei unserem Hahn aus Meppen („Moorhuhn“) besteht es nur aus zwei 3 cm langen und 2 cm breiten Flecken, welche vorn nicht einmal zusammenhängen, bei dem aus Schoonen und einem aus Habelschwerdt, event. auch aus Lützelstein, ist es nur wenig größer (alle tief dunkelbraun, in Ton 5 stehend). Diesen gegenüber hat als Extrem das Schild eines Hahns aus der Umgegend von Osnabrück eine Länge von 5,4 und eine Breite von 6,5 cm; wenig steht diesem nach das Schild eines Hahnes aus Chateau-Salins von 5,3 Längs- und gleicher Gesamtbreite (die beiden seitlichen Hälften sind durch einen kleinen Zwischenraum getrennt). Die gewöhnliche Bezeichnung des Schildes als „hufeisenförmig“ ist insofern angemessen, als die weitaus meisten Schilder annähernd diese Gestalt zeigen. Doch ausnahmsweise ist diese Schildzeichnung solide. Im allgemeinen wird der Satz Gültigkeit haben, daß die helleren Schilder die tief leberbraunen an Größe übertreffen, ein Satz, der nicht ohne Analogien dasteht. Das braunschwarze Schild des Barthuhns gehört übrigens nicht zu den kleinsten, sondern zu den mittelgroßen.¹⁾ — Das Schild

¹⁾ Manche Sammlungen enthalten eine fast einfarbige tief rostbraune Aberration. Ich möchte solche Stücke mit Melanismen, von denen wir z. B. einen Uralkauz, eine Wiesenweihe und eine Schmarotzerraubmöve besitzen, zusammenstellen. Solche Erscheinungen liegen freilich ausserhalb der Grenzen unseres Themas, zeigen aber, daß das Rephuhn sein charakteristisches Braun zu verändern geneigt ist.

liegt ferner in einem weissen Felde. Bald erscheint diese weisse Umrandung mehr oder weniger breit (Moskau, Prag, Lützelstein, Klooschen), bald nur schwach und zwar so, dass sie an den Seiten fast verschwindet (Mark, Habelschwerdt, Modlau, München, Colmar, Meppen), vorn und selbstredend auch hinten (der Hinterkörper bleibt stets weiss) aber noch lebhaft, wenngleich oft recht schmal auftritt, bald aber auch vorn gänzlich eingeht (Chateau-Salins, Tilsit, Daurien). — Die feinen schwärzlichen Wellen des aschgrauen Vorderhalses treten nicht selten auch in die vordere Partie der weissen Schildeinfassung hinein und verbreitern sich hier bei manchen Exemplaren (Colmar, Meppen, Lützelstein) wohl zu scharfen schwarzen, im reinen Weiss vereinzelt liegenden Querlinien.

Steuerfedern. Es möge hier auch die Rostfarbe der Steuerfedern kurz erwähnt werden. Das mittlere Paar ist bekanntlich grau und vielfach gebändert, die nächste Feder jederseits trägt bereits eine rostfarbige Mitte, die darauf rechts und links sich anschliessende nur noch eine starke graue Spitze, welche letztere von da an so abnimmt, dass sie nur mehr als feine Kante an der Spitze erscheint, oft aber auch gänzlich fehlt. Abgesehen von diesen grauen, übrigens recht variablen Zeichnungen sind bekanntlich die Steuerfedern rostfarben. Dieser Farbton tritt, wie der des Schildes, bald heller, bald gesättigter, ja wie bei unserem Exemplar aus Meppen wohl tief leberbraun (Ton 5) auf. Gegen die Spitze der Federn wird er fast durchweg dunkler und zwar von einem allmählich dunkleren unbegrenzten Schatten an bis zu einem fest umschriebenen grossen schwarzen Flecken mit nur etwas verloschenem Rande. Diese sehr auffällige Zeichnung kenne ich freilich nur bei unseren Hennen aus Moskau; manche anderen Exemplare, unter denen der Hahn aus Kottwitz hervorgehoben werden möge, zeigen mannigfache Übergänge.

An der Rostfärbung nehmen beim Rephuhn noch die kleinen Deckfedern der Flügel und die Schulterdecken teil. Auch der Vorderrücken (Oberrücken, Mantel) ist nicht selten rostig gebändert. — Was zunächst die beiden erstgenannten Federpartien angeht, so pflegt bei den Hennen diese Färbung zu fehlen; dieser Mangel bildet somit eine Diagnose, leider freilich nicht ohne jede Ausnahme, für diese. Unsere Hennen aus Schoonen und eine aus Nufsdorf tragen hier etwas Rostfärbung, sowie anderseits der Hahn aus Klooschen solche nicht zeigt. Der Ton dieser

Färbung weicht von dem ins Gelbliche ziehenden der Kehle und der betreffenden Kopfteile, sowie auch von dem gesättigten Rostton von Schild und Steuerfedern nicht unerheblich ab; er stimmt vielmehr mit dem Braunrot der breiten Bänder der Tragfedern, ist jedoch heller, zarter, selten sehr gesättigt. Schwach tritt diese auf bei den Exemplaren aus Moskau, Chateau-Salins, Rheinbach, Schoonen, sehr stark bei denen aus Bromberg, Meppen, Modlau, München. Mir ist kein Stück bekannt geworden, welches hier so ausgedehnt rot (licht braunrot) gezeichnet ist, als letzteres. In der Regel tragen von den beiden vorhin genannten Federpartien die Schulterdecken die tiefsten Rosttöne, und auf beiden treten gar oft noch schwärzliche Partien in bedeutender Ausdehnung auf. Heben sich nun auf solchem tief oder doch gesättigt braunroten und schwarzen Federgrunde die hellen weifslichen oder gelblichen Schaftflecken der Schulterdecken noch besonders stark ab, so erscheint das Huhn, zumal im Fluge, spitz von hinten gesehen, auffällig bunt. Ein Gutsbesitzer in der Nähe von Münster importierte vor einigen Dezennien zur Hebung seiner Hühnerjagd Hühner aus Böhmen, welche sich u. a. durch eine solche stärkere Schulterzeichnung von den einheimischen unterschieden. Sie und ihre Nachkommen zerstreuten sich allmählich in der Umgegend; aber noch nach mehreren Jahren konnten die Schützen sofort beim Aufstehen eines Volkes die Rasse, welche sie vor sich hatten, erkennen. Stark treten auch bei unserem böhmischen (Prager) Hahne diese Schaftflecken auf, dagegen bei dem aus der Nähe von Wien (Nufsdorf) nur als feine Striche; breit und scharf nach oben bei dem von Rheinbach, stark und weifs aus Klooschen, hellgelblich aus Chateau-Salins, auffallend lang, schmal und weifslich aus Moskau, kräftig, gelblich aus Meppen, mittelbreit, gelblich aus Colmar u. s. w. Es kann und soll hier nicht eine genaue und erschöpfende Beschreibung der sehr stark variierenden Färbung und Zeichnung dieser Teile gegeben, sondern nur auf diese grosse Verschiedenheit aufmerksam gemacht werden.† Doch mögen noch einige Angaben über die Färbung des Vorderrückens folgen. Die graue, stets mit sehr feinen dunklen Querwellen durchzogene Grundierung dieses Körperteiles gleicht nur selten der aschblauen Farbe des Halses; alsdann aber trägt derselbe scharfe, starke, braune Bänder (Daurien). Nahe steht dieser südostsibirischen Form der Hahn aus München. In der Regel ist der graue Grund mehr oder

weniger olivenrostfarbig angefliegen, und zu der Stärke dieses Anfluges pflegt die Intensität der braunen Querbänderung im umgekehrten Verhältnisse zu stehen, sodafs die gesättigt bräunlich graue Grundierung der Rostbinden gänzlich entbehrt (Colmar, Moskau, Eberswalde), die nur um etwas weniger rostige eine sehr schwache (Meppen, Modlau, Lützelstein, Chateau-Salins) und die nur schwachrostig angehauchte (Tilsit, Nufsdorf, Prag, Habelschwerdt) eine stärkere, oft allerdings nur auf das Ende des Oberrückens beschränkte Bänderung aufweist. Auch diese wenigen allgemeinen Angaben über die Mantelfärbung und Zeichnung mögen genügen, obschon, namentlich bei den Hennen, noch manche andere Farbmischungen vorkommen.

Blaugrüne Scheiteleinfassung. Vorhin ist der Scheitel- farbe und der braunen Stirnfärbung, sowie der braunen Streifen, in welche sich diese über die Augen bis zu den Seiten des Hinterkopfes fortsetzt, bereits gedacht. Zwischen Scheitelfärbung und diesem braunen Bande liegt aber zumeist noch ein aschgraues Band. Auch dieses tritt sehr variabel auf. Es fehlt gänzlich bei den Exemplaren aus Daurien (den Barthühnern) und Chateau-Salins, doch bei dem einen der letzteren sieht man an einer kleinen Stelle über dem Auge eine sehr schwache Andeutung desselben. Sehr schwach und zwar weifslich ist es bei dem Exemplar aus Rheinbach, kaum sichtbar an dem aus Colmar und dem einen aus Lützelstein, schwach (blaugrau) aus Meppen, schwach, sich auf der Scheitelfläche allmählich verlierend aus München und Moskau, deutlich, mittelstark, ziemlich stark bei anderen, leuchtend weifsgrau dagegen bei dem Hahn aus Klooschen, und bei der Klooschener Henne nicht blofs stark grauweifs, sondern diese weifsliche Färbung umgiebt auch verloschen die braune Kehlzeichnung, als wenn sie am Rande gepudert wäre, und nimmt den Raum zwischen Schnabel und Augen ein, so dafs hier die sonst zusammenhängende braune Farbe unterbrochen ist.

Vorderhals und Oberbrust sind, abgesehen von der rostgelben, sich mehr oder weniger tief abwärts ziehenden Kehl- färbung, bekanntlich aschbläulich grau mit sehr feinen, aus Punkten bestehenden Wellen durchzogen. Der graubläuliche Grundton variiert nur wenig, doch ist er bald heller, lichter, zarter (Moskau, Klooschen), bald trüber, dunkler (Meppen). Auch die sehr feine wellige Bänderung zeigt einige Unterschiede; etwas gröber, als normal, tritt dieselbe bei den Exemplaren aus

Chateau-Salins und Modlau auf. Bei den letzten nimmt sie jedoch, namentlich ganz auffallend gegen die Seiten der Oberbrust, also in der Schultergegend, einen bräunlichen, sogar tief rostfarbenen Ton an, wird hier breiter und verbindet sich sowohl mit den braunen Bändern des Oberrückens, als wie mit denen der Tragfedern. Letzteres, wenngleich schwächer, noch bei einigen anderen Stücken, namentlich bei dem aus München. Sehr feine Wellen dagegen zeigen die von Tilsit, Bromberg, Chateau-Salins, Schoonen, Klooschen, Moskau. — Auf die äußerst ausgedehnte gelbe Kehlbzw. Vorderhalszeichnung des Barthuhns weisen in schlagendster, auffallendster Weise die in dieser blaugrauen Partie auftretenden, durchaus gelblich rostfarbenen Federn bei dem Hahne aus Colmar hin. Doch auch sonst finden sich Andeutungen, wenngleich schwache, einer gelblichen oder olivenrostigen Farbe in derselben. Diese treten, wie auch die gelbbraunen Federn des Colmar'schen Stückes, stets in dem unteren Drittel der aschgrauen Brust auf und weisen auf das Extreme dieser Eigentümlichkeit, wie es unsere daurische Henne zeigt, hin. So ist diese Federpartie bräunlich angeflogen bei einem Hahne aus Chateau-Salins, ab und zu angehaucht bei den Stücken aus Schoonen, schwach rostige Spitzen erkennt man an dem Hahn aus Meppen, Andeutungen ferner aus Modlau, schwache aus München.

Als besondere, den Speziescharakter verdienende Form, wurde mir ein Exemplar mit hellen, dunkel umsäumten Schaftflecken auf diesen graublauen Vorderhalsfedern gezeigt. Eine Revision unserer Sammlungsstücke ergab, daß diese Zeichnung gar nicht selten, zumal bei Hennen auftritt. So bei den Hennen aus Nufsdorf, Moskau, Rheinbach, Prag und bei den Hähnen aus Meppen, Kottwitz und Chateau-Salins. Allein kein Stück erlangte die Fülle jener hellerschaftgefleckten Federn, wie jenes mir gezeigte; am nächsten steht letzterem unsere Henne aus Rheinbach. Von dieser stärkeren Zeichnung aber eine besondere selbständige Art machen zu wollen, scheint mir mehr als gewagt.

Tragfedern. Die braune breite Bänderung dieser Weichenfedern wurde oben bereits behandelt. Sie zeigen jedoch noch in mancher anderen Beziehung interessante farbige Verschiedenheiten. Zunächst ist die Grundierung dieser Federn bei den meisten Stücken freilich licht aschgrau, aber bei nicht wenigen (Nufsdorf, Modlau, Bromberg, München, Eberswalde) tritt sie auffallend hell, ja sogar (Klooschen, Moskau) weißlich auf, während sie sich bei

anderen (Colmar, Meppen, Schoonen) zu aschblaugrau verdunkelt, und bei manchen Hennen als gesättigtes (Nufsdorf) oder leichteres (Daurien, auch der Hahn von Prag, Nufsdorf) lehmgelb auftritt. Auch wenn, wie thatsächlich, das Rostbraun der kräftigen Bänder der Tragfedern nicht erheblich variierte, so würde es sich doch auf so verschiedenfarbigem Grunde sehr verschieden abheben. Es kommt noch hinzu, dafs diese Tragfedern bald schmale, feine, bald breitere, helle, lange Schaffflecken tragen, welche die braunen Bänder durchsetzen. Am stärksten treten diese bei den Hennen (Schoonen, Nufsdorf, Prag, Moskau) auf, doch sinken sie auch nicht gerade bei allen Hähnen bis zur Bedeutungslosigkeit für den Charakter des farbigen Bildes herab (Mark). — Schliesslich enthält die Fläche dieser Federn auch noch eine schwärzliche, von der Vorderbrust sich über die Körperseiten fortziehende Wellenzeichnung. Am meisten tritt diese zurück bei den südostsibirischen Stücken, deren Tragfedern nur eine oder andere solcher Linien zeigen, bei anderen dagegen sind sie zahlreich und stellen bei manchen Hennen wohl solide Linien dar, sowie hier auch in dem Braun der breiten Bänder schwärzliche derbe grofse Flecken, ja, die letzteren wohl mal neben diesen Rostbändern auftreten (Moskau, Nufsdorf, Prag, Eberswalde). — Aber nicht allein die Farbtöne dieser grofsen seitlichen Federn zeigen eine sehr mannigfaltige Verschiedenheit, sondern auch die Breite und die Anzahl der braunen Bänder schwankt innerhalb weiter Grenzen. Unser Exemplar aus der Modlauer Haide trägt eine scharfe sehr reiche Bänderung, die unterwärts fast bis an das Brustschild reicht und sich seitlich nach vorn noch bis zu den Schultern hinaufzieht, hier sich allmählich in breiteren und schmaleren Wellen verlierend. Besonders breit dagegen sind die Rostbänder der Exemplare von München, Tilsit, Klooschen, namentlich Bromberg und Prag. Bei den letzten stofsen sie fast zusammen.

Gröfse.

Kaum weniger als in der Farbe und Zeichnung unterscheiden sich die Rephühner in der Körperstärke. Unter allen mir vorliegenden Exemplaren zeichnen sich die von Moskau durch ihre Gröfse, in der sie einem kräftigen Haselhuhn nicht nachstehen, aus. Weit schwächer als diese, aber die mittlere Gröfse noch übertreffend, sind unsere robusten Stücke aus Ostpreussen. Dagegen erscheinen die aus Schoonen als Zwerge und kaum

stärker als die des Reichslandes, namentlich von Colmar und Lützelstein. Leider habe ich versäumt, an den frischen Exemplaren im Fleische genaue Messungen der betreffenden Körperteile vorzunehmen, sowie die einzelnen Stücke zu wiegen; doch sind alle von mir selbst sehr genau gestopft, so dafs bei gleicher Stellung mancher die Länge von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze, sowie auch der Umfang des Körpers in der Brustgegend gemessen, ungefähr richtige Verhältniszahlen giebt, welche für jene Extreme die folgenden sind.

Aus Moskau	Körperlänge	36 cm,	Körperumfang	30 cm.
„ Ostpreußen	„	31,5 „	„	29 „
„ Meppen	„	31 „	„	28 „
„ Colmar	„	31 „	„	25 „
„ Lützelstein	„	30 „	„	25 „
„ Schoonen	„	30 „	„	25 „

Zu diesen Angaben sei bemerkt, dafs die Exemplare aus Colmar und Meppen gestreckter aufgestellt sind, als die aus Ostpreußen. — Die aus Bälgen präparierten Barthühner mußten unberücksichtigt bleiben. Sie scheinen jedoch zu den schwächeren Stücken zu gehören.

Die Schnabellänge, vom Stirngefieder bis zur Spitze in gerader Linie gemessen, beträgt 1,3 cm (Meppen), 1,4 cm (Colmar, Modlau, München, Rheinbach, Prag, Nufsdorf), 1,5 cm (Kottwitz, Tilsit, Chateau-Salins, Klooschen, Schoonen, Bromberg, Nufsdorf, Eberswalde, Lützelstein, Habelschwerdt), 1,6 cm (Moskau, Daurien), 1,7 cm Daurien.

Die Flügellänge, vom Handgelenk bis zur Flügelspitze, schwankt zwischen 14,2 und 16,2 cm und zwar in folgender Weise: 14,2 cm (Lützelstein), 14,3 cm (Colmar), 14,4 cm (Rheinbach, Daurien, Mark), 14,5 cm (Chateaux-Salins, Prag, Lützelstein), 14,6 cm (Meppen, Klooschen, Daurien), 14,9 cm (Chateaux-Salins), 15,0 cm (Klooschen, Tilsit, Habelschwerdt), 15,1 cm (München, Modlau, Schoonen), 15,2 cm (Schoonen, Nufsdorf), 15,3 cm (Nufsdorf), 15,4 cm (Moskau, Bromberg), 15,7 cm (Habelschwerdt), 16,2 cm (Moskau).

Tarsuslänge: 3,4 cm (Schoonen), 3,8 cm (Nufsdorf), 3,9 cm (Schoonen), 4,0 cm (Klooschen, Modlau, Meppen, Colmar, Prag), 4,1 cm (München, Chateaux-Salins, Klooschen, Daurien), 4,2 cm (Rheinbach, Chateaux-Salins, Kottwitz, Prag, Lützelstein), 4,3 cm (Moskau), 4,4 cm (Tilsit), 4,5 cm (Moskau, Habelschwerdt, Mark), 4,6 cm (Nufsdorf), 4,7 cm (Bromberg).

Länge der Mittelzehe mit Kralle: 3,6 cm (Schoonen), 3,7 cm (Chateau-Salins, Daurien), 3,8 cm (Klooschen, Prag, Lützelstein), 3,9 cm (Klooschen, Rheinbach, Prag, Nufsdorf), 4,0 cm (Colmar, Meppen, Tilsit, Schoonen, Nufsdorf, Eberswalde), 4,1 cm (Moskau, Kottwitz, München, Nufsdorf, Habelschwerdt, Mark), 4,2 cm (Moskau), 4,3 cm (Modlau, Chateau-Salins, Bromberg). In der Regel, jedoch nicht immer, sind Tarse und Mittelzehe bei den Hennen wenig schwächer als bei den Hähnen derselben Gegend.

Anzahl der Steuerfedern.

Die Zahl der Steuerfedern ist normal 18, nur das Exemplar aus Habelschwerdt und ein anderes ohne Vermerk des Fundortes hatten 16. Der anscheinend unverletzte Schwanz des starken Hahnes aus Bromberg enthält merkwürdiger Weise 19!

Resultat.

Meine beim Beginn des Sammelns gehegte Erwartung, daß sich von unserem so sehr variablen Rephuhn gar bald ausgeprägte klimatische oder geographische Formen feststellen lassen würden, hat sich nur wenig bewährt. Gegenseitige Abweichungen finden sich freilich in Hülle und Fülle, und diese wahrlich oft genug in meist geringem Grade. Allein die meisten Besonderheiten laufen, wie aus allem Vorstehenden erhellt, bunt durch einander. Erhebliche Differenzen finden sich durchaus nicht selten an benachbarten Örtlichkeiten und dagegen einzelne auffallende Eigentümlichkeiten gemeinschaftlich in den entlegensten Gegenden. Wenn sich z. B. das ostsibirische Barthuhn u. v. a. durch eine starke Bänderung des Oberrückens, durch Fehlen der blaugrauen Scheiteleinfassung und eine außerordentlich weit reichende gelbliche Färbung des Vorderhalses, welche sich meist sogar direkt mit dem schwarzbraunen Schilde verbindet, auszeichnet, so tritt diese Bänderung nur wenig schwächer bei dem Exemplar aus München, jener Mangel bei dem aus Chateau-Salins, und von jener bräunlich gelben Vorderbrust-Zeichnung eine starke Andeutung bei dem aus Colmar auf. Die Heimat jenes Barthuhnes und dieser Stücke ist jedoch durch einen Raum von etwa 120 Graden geographischer Länge getrennt, wogegen die Exemplare von dem weit näher liegenden Moskau durchaus nichts von diesen Eigentümlichkeiten in nur irgend einem bemerkenswerten Grade an sich tragen. Machen sich die weißgrauen Kopfzeichnungen bei dem Paare aus Klooschen höchst auffällig, so weicht das gleichfalls ostpreussische Exemplar aus Tilsit von der normalen

Färbung dieses Kopfbandes durchaus nicht ab. Ähnlich stimmen unsere Repräsentanten von drei Örtlichkeiten aus dem Elsass nur wenig überein. Meine anderweitigen Beobachtungen, die ich an Museumsstücken, bez. in Mailand und Como an frisch geschossenen zu machen Gelegenheit hatte, belehrten mich ebenfalls, daß das Rephuhn weniger durch das mit der geographischen Lage veränderte Klima als solches, als vielmehr durch die Beschaffenheit und Fruchtbarkeit seines singulären Wohnplatzes beeinflusst wird. Zwei scharf ausgeprägte Formen können nahe zusammen wohnen, wenn etwa fruchtbares Ackerland an sterile Haide- und Moorflächen grenzt. So war das jetzt schon lange verschwundene „Haidehuhn“ des Münsterlandes in meiner Jugend dort im Munde aller Jäger. Neben ihm existierte das weniger bunte, gewöhnliche Rephuhn der Fruchtfelder. Durch die fortschreitende Kultur der Haiden ist jenes allmählich verschwunden. Das „Moorhuhn“ von Meppen ist noch jetzt eine solche scharf begrenzte Lokalform derartiger noch unkultivierter Moorflächen, neben welcher in den fruchtbaren Gegenden Frieslands auch das normale Rephuhn lebt. — Ob das „Wanderhuhn“, „Zughuhn“ eine besondere Rasse bildet, möchte ich bezweifeln und zwar zunächst schon wegen der Seltenheit seiner Wanderungen. Es ist eine sehr bekannte Thatsache, daß sich durch Abschufs decimierte Familien im Herbst gern zu Ketten von 20 und mehr Stück zusammenschlagen, auch, daß sich im Herbst in der Nähe von Tümpeln und sonstigem kleinen Gewässer die einzelnen Familien viel zahlreicher und enger zusammen liegend finden, als weit von jenen entfernt. Es kann gerade beim Rephuhn diese Lebensveränderung um so genauer festgestellt werden, je bestimmter der Waidmann die beschränkten Stellen kennen gelernt hat, an denen die einzelnen Familien ihre engste Heimat hatten. Diese herbstliche Verschiebung des Aufenthaltsortes bez. das Vereinigen stark gelichteter Familien scheint durch Beunruhigung (Jagd, Ernte- und Bestellungsarbeiten), sowie durch Mangel der früheren Nahrungsfülle, sommerliches Austrocknen kleiner Pfützen, also durch irgend eine neu entstandene Unbehaglichkeit veranlaßt zu werden. Die zuweilen recht großartigen Erscheinungen des fast unaufhörlichen, laufend und fliegend ausgeführten Wanderns von Hunderten von Rephühnern, diesen „Wander“- oder „Zughühnern“, welche sich kaum eine kurze Rast gönnen und bei aller Geschicklichkeit des Jägers ihm nach abgeschossener Flinte schwer-

lich einen ferneren Schufs möglich machen, werden durch die Vereinigung zahlreicher Familien entstanden sein, welche auf einem Terrain (Gebirge, Haide- oder Moorflächen) ihre Heimat hatten, worauf sie sich wohl im Sommer, aber nicht mehr im Spätherbst ausgiebig ernähren konnten. Da diese Hühner bald Gelb-, bald Blaufüßel genannt sind, bald als den anderen Rephühnern völlig gleich bezeichnet werden, so ist für sie die Annahme einer besonderen Form ausgeschlossen. Wer sie als „Gelb“- oder „Blaufüßel“ bezeichnete, hat wohl zufällig ein junges bez. ein altes Stück in Händen gehabt. Wenn ein solches Wandern einer bestimmten Rasse zukäme, so müßten die Individuen dieser Scharen einen besonderen gleichmäßigen Typus tragen, die Züge müßten eine bestimmte, nicht unentdeckbare Herkunft haben und wenigstens ab und zu mal auf der Rückwanderung beobachtet sein, was alles keineswegs der Fall ist.

Doch giebt es nach allem Vorstehenden unter den Rephühnern bestimmte Formen. So ist von den Exemplaren unserer Sammlung z. B. der Hahn aus der Modlauer Haide (Kreis Bunzlau), der aus München, im höchsten Grade der aus Colmar, es sind die aus Chateau-Salins und Lützelstein u. a. solche auffallende Stücke, welche sich ohne Zweifel von den normalen Rephühnern erheblich unterscheiden. Allein dieselben als Repräsentanten einer bestimmten Rasse aufzuführen, kann ich bei dem jetzigen geringen Material nicht wagen. Dagegen scheinen mir nach der größeren Anzahl von Individuen, welche ich kennen lernte, z. T. im Fleisch, jedoch bereits in einem solchen Verwesungsstadium erhielt, daß nur das eine oder andere Stück noch abgebalgt bez. ausgestopft werden konnte, zuweilen sogar eine neue Sendung folgen mußte, folgende Formen als besondere Rassentypen aufgeführt werden zu können.

1. Das Rephuhn von Moskau, *Starna cinerea* var. *robusta*.

Alle vom Hrn. Prof. Turski zu Moskau erhaltenen Stücke machten sich sofort durch die auffallende Größe (s. vorhin) bemerklich, an welche die größte deutsche Form auch nicht annähernd heranreicht. Vorherrschende Färbung grau, Scheitel hell olivengrau mit zahlreichen Schaftflecken, Brust lichtaschgrau, zart gewellt, Schild beim Hahne mittelgroß, im Ton 4, Schildflecken bei der Henne Ton 5, einzelne Federn sogar mit schwärz-

licher Spitze, Bänder der Tragfedern Ton 3, bez. 4, starke helle Schaftstriche.

2. Das ostfriesische „Moorhuhn“, *Starna cinerea*
var. *sphagnetorum*.

Schon die heimatliche Benennung „Moorhuhn“, wie ähnlich früher im Münsterlande die dortige Bezeichnung „Haidehuhn“, beweist, dafs es eine besondere, an eine eigentümlich charakterische Örtlichkeit (Moorflächen) gebundene Rephuhnform ist. Ein kleines Rephuhn (s. oben). Das Gefieder durchweg dunkel gefärbt. Scheitel eintönig tief olivenbräunlich, der aschblaue Vorderhals dunkel und stark gewellt; Tragfedern aschblaugrau mit in Ton 4 gehaltenen Bändern; Schild äufserst klein (s. oben) und sehr tief leberbraun, Ton 5.

3. Das südschwedische Rephuhn, *Starna cinerea*
var. *scanica*.

Aus Röstanga erhielt ich durch die Güte des Herrn A. Smedberg 10 Stück dieser gleichfalls kleinen Form, welche sämtlich in gleicher Weise von der Normalform abweichen. Scheitel vorn eintönig olivenbräunlich, erst gegen den Nacken stärker gefleckt, das Braun an Kopf und Hals sehr licht (Ton 1), Tragfedern auf aschblauem Grunde mit starken hellen Schaftflecken und im Ton 3 gehaltenen Bändern; Schild außerordentlich klein, Ton 5.

4. Das ostpreussische Rephuhn, *Starna cinerea* var. *lucida*.

Es ist meines Wissens unter den deutschen Rephühnern das stärkste. Die braunen Teile des Kopfes leuchtend rostig, wohl wie mit Weiss bepudert, die Grundierung der Tragfedern und besonders die Umgebung des grossen Schildes gleichfalls weiss; die Bänder jener in Ton 3, dieses im Ton 4 gehalten. Es ist also im Allgemeinen aufser durch seine Gröfse, durch seine leuchtenden Farben, braun und weiss, ausgezeichnet. — Obschon nicht in allen Gegenden Ostpreussens diese Form, sondern an manchen Orten auch das Rephuhn in normaler Beschaffenheit lebt, so kommt dieser als Varietät hervorgehobene Typus meines Wissens im übrigen Deutschland, zumal weit von dem Nordosten entfernt, nicht vor.

5. Das sibirische Barthuhn (*Starna barbata* Pall.).

Es wird schwerlich Ornithologen geben, welche an dem Artcharakter dieser etwas kleinen, aber ganz ungemein auffallenden Rephuhnform zweifeln. Ihre Hauptverschiedenheiten von den übrigen Rephühnern wurden im Vorhergehenden bereits einzeln namhaft gemacht. Diese sind in der That auffällig und krafs genug zur Anerkennung der selbständigen Pallas'schen Spezies „barbata“. Wer jedoch jede einzelne, diese Form hervorhebende Eigentümlichkeit in Farbe und Zeichnung mit der Färbung der entsprechenden Körperteile der übrigen Rephühner unserer leider nur kleinen Sammlung vergleicht, der könnte zu der Überzeugung kommen, dafs keine einzige der oft so frappant hervortretenden Eigenschaften des Barthuhns ihm eigentümlich ist, dafs sich vielmehr jede, wenn auch zuweilen nur gleichsam in merklichen Anfängen und Andeutungen, bei den übrigen Rephuhnformen findet, dafs es sich qualitativ in nichts, sondern nur quantitativ von diesen unterscheidet, dafs seine Farbtöne und Zeichnungen nur das Extrem einer, zuweilen sogar lückenlosen Skala bilden. Die etwas kleineren Eier des Barthuhns sind denen der übrigen normalen Rephühner völlig gleich. Aber seine nicht allein auffallend längeren, sondern auch schmalen, spitzen Kehlfedern, denen es seine spezifische Benennung durch Pallas verdankt, scheinen es bei jedem Vergleiche sofort scharf zu charakterisieren. Es sind mir wenigstens keine Zwischen- oder Mittelstufen in der Bildung dieser Federn bekannt, welche den Artcharakter dieses Feldhuhns in Zweifel stellen könnten.

Aufser dem gemeinen Rephuhn (*Starna cinerea* L.) und dem Barthuhn (*Starna barbata*) ist mir keine dritte, dieser Gruppe von Feldhühnern angehörende Spezies bekannt, dagegen farbige Varietäten des ersteren in Menge.

Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen betrachtet werden?

Vortrag gehalten auf der Jahresversammlung zu Cassel,
am 25. September 1893.

Von

Herman Schalow.

Im Jahre 1844 liefs Johann Friedrich Naumann den dreizehnten Band seiner Naturgeschichte der Vögel Deutschlands erscheinen. Dieser Band bildet den Abschluß einer Arbeit, die der große deutsche Ornitholog als seine Lebensaufgabe bezeichnet hat, deren Lösung er, in zielbewußtem Streben, mehr denn fünfzig Jahre emsigster und eingehendster Thätigkeit gewidmet hatte. Allüberall und rückhaltlos ist Naumanns Werk als ein klassisches anerkannt worden, nicht nur in unserem engeren Vaterlande, sondern überall, wo man den Lebenserscheinungen in der Welt der Vögel ein eingehendes Studium widmet. Oft ist gegen die Schilderungen Naumanns der Vorwurf erhoben worden, daß dieselben in allzu behaglicher Breite und Ausführung den Gegenstand behandeln, und daß die Darstellung vielfach des einheitlichen Charakters entbehre. Ja, ein gewisses Ringen nach scharfem, präzisen Ausdruck, ein Suchen nach dem passenden Wort, ein breitgefügter Periodenbau sind dem Stile Naumanns nachgesagt worden. Und diese Vorwürfe gegen die Darstellung und gegen die Lebensschilderungen in dem großen dreizehnbändigen Werke sind nicht ohne jede Berechtigung. Allein in dem ganzen Bildungsgange, in der ganzen Entwicklung der wissenschaftlichen Thätigkeit unseres großen vaterländischen Ornithologen, der es als Autodidact dahin gebracht, von den Fachmännern als ebenbürtig anerkannt zu werden, liegt der erklärliche Grund und zugleich die natürliche Entschuldigung für diese Erscheinung. Naumann besafs in hervorragendem Sinne das, was Rofsmäfsler als erste Bedingung bezeichnet, um sich, sowohl für sich selbst wie für

die Wissenschaft, zum Naturforscher herauszubilden: er besafs fünf gesunde Sinne, ein nüchternes, scharfes Urtheil verbunden mit einem treuen Gedächtnis und eine an Verehrung streifende Liebe für die ihn umgebende Natur. Er war kein systematischer Kopf und viel Generalisiren nicht seine Sache. Alles, was er gab, schuf er aus sich selbst; in der Beschreibung des Lebens unserer deutschen Vögel war er ohne eigentlichen Vorgänger. Ich glaube, daß die behagliche Breite der biologischen Darstellung bei Naumann, abgesehen von sicherlich individueller Anlage, zum überwiegend größten Teil auf eine ängstliche Besorgnis zurückzuführen ist, in möglichster Vollständigkeit, bei scrupulösester Wahrheitsliebe und Gewissenhaftigkeit, jeden Zug, wenn ich so sagen darf, eine jede Lebenserscheinung des einzelnen Vogels, wie er sie durch eine Unsumme jahrelang fortgesetzter, einzelner, kleiner Beobachtungen fixirt hatte, peinlich so wiederzugeben, daß auch nicht das unbedeutendste Moment dabei verloren ginge. Und von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet müssen wir die Naumann'sche Darstellung des Lebens unserer heimischen Vögel auch heute noch als einfach mustergültige, als eine klassische bezeichnen. Wie Vieles würde, vornehmlich in deutschen Zeitschriften, aber auch in denen fremder Sprachen, über die Biologie unserer westlich-paläarktischen Vögel nicht geschrieben worden sein, wenn sich der betreffende Autor der leichten Mühe unterzogen hätte, seine Beobachtungen vor der Drucklegung mit denen Naumanns zu vergleichen! In den meisten Fällen würde es sich ihm gezeigt haben, daß das, was er als ein neues Faktum betrachtete, daß das, was er als eine neue Thatsache gefunden zu haben wähnte, sich bereits in den Darstellungen unseres vaterländischen Ornithologen findet, der wie kein anderer bahnbrechend auf dem Gebiete der Erforschung der Lebenserscheinungen unserer Vögel gewirkt hat, und auf dessen Schultern wir, trotz des halben Jahrhunderts, welches seit dem Erscheinen seines monumentalen Werkes verflossen ist, auch heute immer noch stehen.

Wenn wir so die Arbeiten Joh. Friedr. Naumanns in biologischer Beziehung noch in unseren Tagen als durchaus mustergültige bezeichnen können, wenn wir dieselben, gestehen wir es offen, bis auf eine nicht sehr große Reihe von Aufgaben, die zu lösen er den Nachkommen überlassen, sogar als abschließende betrachten dürfen, so muß hieran die Frage geknüpft werden: können wir das Gleiche von der von Naumann angewendeten

Nomenklatur sagen, dürfen wir ferner auch heute noch die Anschauungen teilen und zu den unsrigen machen, welche er bezüglich des Wesens und der Begrenzung des Begriffes der Art hatte? — Nein. In Bezug auf den letzten Punkt stützte sich Naumann, wenn auch nicht in ausgedehntem Umfange, vornehmlich auf das, was Johann Matthäus Bechstein, der bezüglich der scharfen Auffassung der Art wie in Bezug auf die Unterscheidung nahestehender und verwandter Formen Naumann weit überragte, in seinen Arbeiten niedergelegt hatte. Das „Ornithologische Taschenbuch“ des Genannten hat sicherlich auf Naumanns systematische Ansichten einen großen Einfluß ausgeübt. Auch seines langjährigen wissenschaftlichen Gegners, Ludwig Brehms, „Naturgeschichte aller europäischen Vögel“ (Jena 1823) dürfte nicht ohne Bedeutung für den systematischen Teil der Arbeiten Naumanns geblieben sein. Ist nun das, was der Genannte, der nach seinen eigenen Worten „wenig Zeit übrig hatte, sich mit den Kritteleien der Systemmacher zu befassen“, nach seiner Auffassung und nach geschickter Kompilation der Veröffentlichungen seiner Vorgänger und Mitarbeiter in systematischer Beziehung in seinem großen Werke gegeben, für uns heute noch maßgebend? Bis vor kurzer Zeit, ja! Ist das damals Geschaffene noch heute genügend und entspricht es den jetzigen Anforderungen, die naturgemäß durch den Fortschritt unseres Wissens andere geworden sind? Nein! Bis vor wenigen Jahren galt es als ein Sakrileg, an dem geheiligten Bau zu rütteln, den uns die Altmeister deutscher Ornithologie in Bezug auf System, Nomenklatur und Begriff und Umgrenzung der Art errichtet hatten. Erst vor kurzer Zeit hat das Vorgehen Reichenows bei uns in Deutschland in dieser Beziehung den endlichen und nötigen Wandel geschaffen und damit den ganzen haltlosen Kram geheiligter, aber nicht berechtigter Überlieferungen in die Rumpelkammer geworfen. Natürlich blieb es Reichenow nicht erspart, daß von den Anhängern Naumann'scher, vor allem Eugen von Homeyer'scher Richtung, Zeter über den unerhörten Frevel geschrien wurde, und daß die Unkenntnis der einfachsten, elementarsten Gesetze der Nomenklatur in mehr oder weniger persönlichen, von keiner Sachkenntnis getrüben Kritiken wahre Orgien feierte.

Nord-Amerika besitzt in seiner reichen ornithologischen Litteratur zwei Werke, welche in mehr als einer Beziehung

Vergleichungspunkte mit der Naumann'schen Arbeit darbieten. Ich denke hierbei an Wilson's American Ornithology (1808/1814) und Audubon's Ornithological Bibliography (1831/39.) Beide Werke sind, wie das unseres großen vaterländischen Ornithologen für Deutschland, für die Kenntnis der nordamerikanischen Vogelwelt grundlegend und bahnbrechend gewesen. Auch bei diesen beiden Arbeiten liegt der Schwerpunkt in dem reichen biologischen Material, welches sie bieten. Während wir nun aber mit Bezug auf diesen Punkt, wie ich schon oben anzudeuten versuchte, immer noch auf das von Naumann gegebene zurückgreifen, wie bei uns die Biologie der deutschen Vögel nur eine geringe Förderung erfahren, wie ist da andererseits in Nordamerika, in der gleichen Spanne Zeit, an dem Ausbau der Kenntnis der heimischen Vogelwelt in intensivster Weise gearbeitet und das ornithologische Wissen gefördert worden!

Aber nicht nur in biologischer Beziehung — und hierauf hinzuweisen ist mir Bedürfnis — sondern vor allem auch in systematischer Richtung ist die Kenntnis der nordamerikanischen Vögel nach einheitlichen, fest gefügten Gesichtspunkten in einer Weise ausgestaltet worden, daß ihr heutiger Stand als muster-gültig für alle faunistischen Untersuchungen und Arbeiten bezeichnet werden muß.

Ich weiß sehr wohl, daß ein Vergleich der Entwicklung der Vogelkunde Nord-Amerikas, in der zoogeographischen Begrenzung, wie sie unsere Fachgenossen jenseits des Oceans jetzt annehmen, d. h. von Grönland südwärts bis zum Norden Mexikos, mit derjenigen unseres engeren Vaterlandes in mehr als einer Beziehung nicht zutreffend ist, ja daß selbst in Bezug auf numerische Verhältnisse ein Vergleich der Sclater'schen nearctischen Region mit derjenigen Europas nur wenig berechtigt erscheint. Aber es ist vielleicht doch nicht ganz ohne Interesse, durch ein paar Zahlen zu zeigen, wie intensiv man seit Wilson und Audubon in Amerika gearbeitet, und wie sich die bekannte Zahl der jenes Land bewohnenden Arten vermehrt hat.

In Wilson's American Ornithology, deren letzter Band im Jahre 1814 erschien, werden 283 Arten abgehandelt. Vierundzwanzig Jahre später erhöhte sich diese Zahl auf 471 sp. in der Bonaparte'schen Geographical and Comparative List of the Birds of Europe and North-America. In dieser Arbeit, die den amerikanischen Ornithologen lange Jahre hindurch als Richtschnur für

die Vogelwelt Europas diente, wurden für unseren Weltteil 503 sp. aufgeführt, d. h. also 32 sp. mehr als man zu jener Zeit aus Nord-Amerika kannte. Jetzt hat sich das Verhältnis ganz bedeutend zu Ungunsten Europas verschoben.

Von den im Jahre 1838 von Bonaparte aufgeführten 471 sp. steigt die Zahl bei Audubon 1844 auf 506 sp., bei Baird vierzehn Jahre später auf 744, und in der letzten Coues'schen Check List vom Jahre 1882 werden nicht weniger als 888 Arten aufgeführt. Robert Ridgway nennt sogar 1880 unter Hinzufügung mexikanischer Vögel, die dem eigentlichen Gebiet Nordamerikas nicht mehr angehören dürften, 924 Arten. Legen wir aber die Coues'sche Liste mit ihren 888 sp. zu Grunde, so finden wir, daß sich die Anzahl der aus Nord-Amerika nachgewiesenen Vogelarten von den Tagen Wilsons bis heute, d. h. also in ca. achtzig Jahren, um rund 600 sp. vermehrt hat. Sicherlich ein Beweis für die mustergiltige und zielbewufste Durchforschung, deren sich Amerika in den letzten Decennien zu erfreuen hatte, und die in der Herausgabe der Coues'schen Check List ihren prägnantesten Ausdruck findet. Hier ist den Amerikanern ein Verzeichnis gegeben, welches nach bestimmten, festen und allgemein angenommenen Gesetzen die Nomenklatur regelt und die einzelnen Arten nach dem Gesetz der Priorität in seinen Blättern verzeichnet.

Naumann behandelt in seinem dreizehnbändigen Werke 365 deutsche Vögel. Ziehen wir zum Vergleich der heutigen Artenzahl Reichenows Systematisches Verzeichnis der Vögel Deutschlands heran, welches 36 Jahre nach dem Naumann'schen Schlußbande erschien, so finden wir hier 396 sp., also nur 31 mehr als bei jenem. Wahrlich eine kleine Zahl, die aber nicht zum geringsten ihren Grund in der Vernachlässigung des Studiums unserer heimischen Arten und Unterarten findet. Ganz beiläufig möchte ich hier nur noch bemerken, daß der von Bonaparte 1838, von mir vorher bereits für Europa erwähnten Anzahl von 503 Arten, heute nach der List of European Birds von Dresser für die gesamte westlich palaearctische Region nur 623 sp. gegenüber stehen.

All' die Hinweise, die ich in obigem nach den verschiedensten Richtungen hin gegeben, all' die Zahlen, die ich zum Vergleich hier genannt, lassen kaum einen Zweifel darüber, daß die von mir gestellte Frage: Darf die Erforschung unserer heimischen

Vogelwelt als abgeschlossen erachtet werden, mit Nein zu beantworten ist.

Die erste und wichtigste Aufgabe, welche der deutschen Ornithologie erwachsen dürfte, ist zweifellos die Herausgabe eines kritischen Verzeichnisses unserer deutschen Vögel, womöglich in Anlehnung und in der Form der klassischen Check List of North American Birds von Elliott Coues. Da wir eine treffliche Vorarbeit in Reichenows wiederholt genanntem Verzeichnis besitzen, so wird die Aufgabe bei weitem leichter zu lösen sein, als es zuerst den Anschein hat. Das genannte Verzeichnis müßte auf Grund der Beschlüsse umgearbeitet werden, welche nach dem von Reichenow vorgelegten Entwurf auf dem zweiten internationalen Ornithologen-Congress in Budapest, 1891, bezüglich der Nomenklatur endgültig angenommen worden sind. In diesem Verzeichnis wird ferner nach meinem Dafürhalten auf diejenigen subspezifischen Formen vornehmlich ein Gewicht zu legen sein, welche wir durch eine ternäre Benennung bezeichnen müssen. Nach dieser Richtung hin in vorläufig abschließender Begrenzung in unsere deutsche Vogelkunde Klarheit zu bringen, ist eine lohnende Aufgabe für alle zielbewußt arbeitenden, heimischen Ornithologen. Bei dem ernstesten und eindringlichen Studium dieser Aufgabe dürfte sich noch manches Neue und bisher Übersehene in der Begrenzung der Arten und Unterarten der in Deutschland vorkommenden Vögel ergeben. Aber das Prüfen der einzelnen subspezifischen Formen nach lokaler Herkunft, die scharfe Untersuchung der während des Zuges zu uns gelangenden Arten, die genaue Fixierung der differierenden, aber im Augenblick als konstant zu betrachtenden Charaktere der in Betracht kommenden Species ist eine sehr ernst zu nehmende Arbeit, welche eine andauernde Thätigkeit, ein weitgehendes Vertrautsein mit dem Gegenstande, einen scharfen Blick und vor allem ein reiches Material aus den verschiedensten, fern von einander liegenden Gegenden erheischt. Ich zweifle nicht, daß bei derartigem, intensiven Studium unserer deutschen Vögel sich werden Subspecies aufstellen lassen, die als gut bezeichnet werden dürfen und allgemein werden anerkannt werden. Nicht allerdings in dem Sinne, wie Christian Ludwig Brehm den Begriff der Subspecies auffaßte, der beinahe in jedem von ihm erlegten oder ihm zugegangenen „gepaarten Paare“ auf Grund durchaus individueller, selten lokal bedingter Abänderungen, eine Unterart erblickte. Nicht in diesem

Sinne! Niemand wird ja die Bedeutung des alten Brehm um die Entwicklung der systematischen Kenntnis unserer deutschen Vögel unterschätzen, aber es wird kaum einen, neuen Anschauungen huldigenden Ornithologen geben, welcher den von Brehm geschaffenen Subspecies in allen ihren Formen Anerkennung könnte zu teil werden lassen. Gibt es noch heute Jemanden, der z. B. den 20 rein individuellen Wandelformen, in welche Ludwig Brehm die drei allgemein angenommenen festen Arten *Loxia bifasciata* (Br.), *L. curvirostra* L. — *L. pityopsittacus* Bechst. dürfte von letzterem kaum artlich zu trennen sein — und *L. leucoptera* Gm. gespalten, das Wort reden würde? Meine eigenen Studien haben sich seit längerer Zeit mit der Familie der *Alaudidae* eingehend beschäftigt, und ich möchte mich auf Grund der Untersuchung eines reichen Materials zu der Ansicht hinneigen, daß unter den Individuen von *Galerita cristata* (L.) z. B., im Osten und Westen Deutschlands, feste konstante Formen vorhanden sind, die vielleicht durch eine ternäre Benennung zu fixieren sein werden. Aber meine Arbeiten haben mir andererseits auf das überzeugendste auch den Nachweis gebracht, daß die von Brehm geschaffenen sechs, unserer *Alauda arvensis* L. nahestehenden Subspecies zu verwerfen sind.

Nur nach seiner Auffassung des Begriffes der Art konnte Brehm auch allein für Europa 1499 Vögel aufführen, von denen über ein Drittel, 526, Subspecies sein sollten! Die letztere Zahl entspricht ungefähr der Anzahl der bis jetzt aus dem gesamten Teil der westlich palaearktischen Region bekannten Arten.

Also nicht in dem Sinne Ludwig Brehms soll ein Studium unserer deutschen Vögel statthaben. Ich glaube, daß für die Charakterisierung subspezifischer Form das als Norm wird angenommen werden dürfen, was in den bereits früher erwähnten Regeln für die zoologische Nomenklatur in Bezug auf diesen Gegenstand bestimmt worden ist. Es heißt daselbst: „Lokalformen, welche in so geringem Grade durch Färbung, Form oder Größenverhältnisse von einander abweichen, daß sie nach einer Diagnose ohne Zuhilfenahme von Vergleichsmaterial oder ohne Kenntnis des Fundortes nicht festgestellt werden können, sollen nicht als Species mit zwei Namen bezeichnet werden, sondern als Subspecies durch Anhängung eines dritten Namens an den der Art, von welcher die Subspecies abgezweigt ist.“

Dies ist durchaus scharf und präcis und vollkommen ausreichend, um auf Grund gröfseren Materials feste subspezifische, nicht unbeständige individuelle, Formen zu sondern. Unter den 888 sp., welche Coues' Check List für Nord-Amerika aufführt, sind nicht weniger als 198 Subspecies, welche ternär benannt sind. Bei uns in Deutschland hat die bisher gebräuchliche, nach meiner Auffassung irrümliche Methode uns Arten wie z. B. *Cinclus albicollis* (Vieill.), *Turdus alpestris* (Brm.), *Acanthis holboelli* Brm. und *rufescens* (Vieill.), *Parus alpestris* Baill., *Acredula rosea* (Blyth), *Loxia pityopsittacus* Bchst., *Pyrrhula europaea* Vieill. u. a. aufführen lassen, die sicherlich später nur als ternär benannte in dem Verzeichnis der Vögel Deutschlands erscheinen werden.

Es ist nun zweifellos eine ungemein lohnende Aufgabe, sich der endgiltigen Feststellung der ternär zu benennenden deutschen Subspecies zu widmen. Wie viel es hier noch zu thun giebt, zeigen die jüngst erfolgten Beschreibungen von *Phylloscopus rufus pleskei* Flör., von *Sitta caesia homeyeri* Seeb., von *Nucifraga relictata* Rchw. u. a. Hand in Hand mit der Untersuchung, Feststellung und Beschreibung der deutschen Subspecies wird die Fixierung einer Anzahl von Vogelformen gehen müssen, die wir stets als schwankende zu betrachten gewohnt sind, und über deren artlichen Wert die Meinungen augenblicklich weit auseinander gehen. Ich denke hierbei z. B. an *Acrocephalus fruticola* Naum., an *Cinclus albicollis* (Vieill.), *Alauda bugiensis* Löb., an verschiedene für Deutschland genannte *Buteo* sp., an *Hirundo pagorum* Brm., *Phylloscopus sylvestris* (Meisner), *Carduelis albigularis* und andere. Die bisher in unseren Verzeichnissen als *Erithacus cairii* (Gerbe) spukende Art ist durch die interessanten Untersuchungen Lechtaler-Dimiers in Genf endlich gebannt worden. Die Experimente des schweizer Beobachters haben auf das klarste nachgewiesen, dafs die ursprünglich aus den Basses Alpes von Gerbe beschriebene Art, die unseren *E. titys* (L.) in den Alpen ersetzen sollte, nichts als das erste Kleid der letztgenannten Art ist. Das gleiche gilt wahrscheinlich von *Muscicapa atricapilla* L. und *M. luctuosa* Temm. und anderes mehr.

Sind die Arten und Unterarten unserer deutschen Vögel bekannt, besitzen wir erst ein kritisches Verzeichnis derselben, dann werden wir die einzelnen Gebiete unseres Vaterlandes in faunistischer Beziehung genau zu untersuchen und die bereits

vorhandenen Arbeiten über dieselben zu revidieren haben. Dann dürften auch die einzelnen Grenzdistrikte, über welche wir noch keine authentischen Nachrichten besitzen, und die zweifellos nicht zu den uninteressantesten Deutschlands gehören, in Bezug auf ihre Avifauna eingehend zu durchforschen sein. Die meisten faunistischen Arbeiten, die in übergroßer Anzahl die Spalten unserer Journale füllen, könnten allerdings in Fortfall kommen. Vielfach werden sie von jungen, strebsamen Anfängern in der Ornithologie geschrieben, denen die Untersuchungen früherer Forscher unbekannt zu sein pflegen, und die zumeist in ihren Erstlingsarbeiten Gebiete behandeln, deren Vogelwelt durchaus als bekannt zu betrachten ist. Nur Berichtigungen und Zusätze zu früher veröffentlichten Arbeiten, sofern sie wissenschaftlich Neues über die betreffenden Gegenden bringen, sollten von den Herausgebern unserer ornithologischen Zeitschriften zur Veröffentlichung angenommen werden. Auch Mitteilungen über zu kleine, eng begrenzte lokale Gebiete dürften von einer eingehenden Bearbeitung bzw. Veröffentlichung auszuschließen sein, sofern diese Gebiete nicht auch in geographischer Beziehung eine scharfe Begrenzung zeigen.

Eine wichtige Förderung der Entwicklung unserer Kenntnis der deutschen Vögel möchte ich in der Anlage von Lokalsammlungen erblicken, Sammlungen ähnlicher Art, wie sie die Amerikaner von ihren zahlreichen Geographical and Geological Surveys heimgebracht haben; des ferneren in dem Sammeln einzelner Familien und Gattungen mit specieller Berücksichtigung der während des Zuges Deutschland passierenden Arten. Diesen Sammlungen sollte sowohl von unseren großen Staatsinstituten wie von Liebhabern die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt werden. Leider ist die private ornithologische Sammelthätigkeit seit vielen Jahren bereits stetig zurückgegangen und augenblicklich beinahe gleich Null. Nicht zum geringsten dürfte hierin ein Grund für die langsame Entwicklung der Kenntnis unserer heimischen Vögel zu suchen sein. Und da wo Privatsammlungen großen Stiles in den letzten Dezennien wirklich noch zusammengebracht wurden, sind sie meist ohne Nutzen für die Wissenschaft geblieben. Was hat z. B. die während eines ganzen, langen Lebens zusammengetragene Sammlung Eugen von Homeyers der Wissenschaft für Vorteil gebracht? Ich weiß keinen. Mit dem Erwerb von Objekten, mit dem Anhäufen von Material muß

naturgemäß auch eine verständige, nach gewissen Zielen geregelte, wissenschaftliche Verwertung derselben Hand in Hand gehen. Sonst möge das Sammeln lieber unterbleiben!

Durch das Heranziehen mannigfacher Beispiele der verschiedensten Art hätte ich die Mitteilungen, die ich soeben gegeben, und durch welche ich den Nachweis zu führen suchte, daß die Erforschung unserer deutschen Vogelwelt mit Unrecht als abgeschlossen zu betrachten, und daß es in Deutschland auf vogelkundlichem Gebiete noch mannigfach zu arbeiten gebe, des längeren und eingehenderen noch begründen können. Doch ich glaube davon absehen zu dürfen. Es kann nicht in meiner Absicht liegen, alle hier in Erwägung kommenden Fragen zu erörtern, sondern ich darf mich dabei begnügen, einige der wichtigsten derselben und die etwa zu ergreifenden Maßnahmen in großen Zügen skizziert zu haben, um dadurch eine Anregung zum Handeln in der angedeuteten Richtung zu geben. Ein jeder arbeitende Ornithologe weiß, daß es auch bei uns noch viele Fragen giebt, die der Lösung harren, und daß die Beschäftigung mit der Vogelwelt fremder Regionen nicht allein Erfolge in sichere Aussicht stellt. Es ist zu hoffen, daß auch unsere deutsche Vogelkunde sich der Teilnahme ernsthafter Arbeit, nicht dilettantischen Versuchens, in nächster Zeit wieder mehr zu erfreuen haben wird.

Im August dieses Jahres hat mein gelehrter und genialer Freund Dr. Sharpe vom British Museum einen interessanten Aufsatz in der *Natural Science* „On the zoo-geographical areas of the World, illustrating the distribution of Birds“ veröffentlicht. Ich finde in diesem geistvollen Essay einige Worte, die mir aus dem Herzen geschrieben, und die ich an dieser Stelle in der Uebersetzung wiedergeben möchte. R. Bowdler Sharpe sagt: „Die amerikanischen Naturforscher können von ihren europäischen Kollegen beneidet und es kann denselben zugleich zu dem Erfolg gratuliert werden, den sie ihrem planmäßigen Sammeln des Materials zu danken haben. Über viele Jahre hat sich dieses Sammeln erstreckt und die amerikanischen Ornithologen nun in die schöne Lage gebracht, besseres Arbeitsmaterial zu besitzen, als es die Ornithologen irgend eines anderen Teiles der Erde zur Verfügung haben, mit Ausnahme vielleicht dessen unserer eigenen Inseln.“ Möge diese „proud position“, wie Sharpe sich ausdrückt, auch uns bald kommen! Wahrlich, die Aufgaben, die in der deutschen Ornithologie noch immer zu lösen sind, sie lohnen sich ernster und emsiger Thätigkeit und hingebendster Arbeit!

**Die ornithologische Litteratur Italiens während
der Jahre 1891 bis 1893.**

Von

Graf **Hector Arrigoni degli Oddi** und Dir. **Paul Leverkühn.**

Dr. phil.

Dr. med.

1891.

1. Arrighi Griffoli, G., Avifauna della Val di Chiana. — Siena, Tip. dell' Ancora. (1891.)
2. Arrigoni Degli Oddi, Conte E., Sopra un individuo femmina di *Querquedula crecca* anormalmente colorito. — Padova Atti Soc. Ven. Tr. Sc. Nat. Vol. XII. fasc. 1. (1891.)
3. Idem, La Caccia di Valle, Brano, per Nob. Nozze Lonigo De Zigno. — Padova, Tip. Prosperini. (1891.)
4. Balduzzi, C., Trattato completo delle malattie e dell' allevamento di tutti i volatili di cortile e degli uccelli d'appartamento. — Milano, ediz. Guigoni. (1891.)
5. Bonomi, A., Materiali per l'Avifauna Tridentina. — Rovereto, tip. Roveretana. (1891.)
6. Idem vedi in Rivista Ital. ecc.
7. Carruccio, A., Casa di ibridismo naturale fra individui delle due specie *Fringilla montifringilla* e *Fringilla coelebs* pressi nei dintorni di Roma. — Roma. Spallangani Vol. XXIX, Fasc. VIII, IX e X pagg. 394—397 (1891.)
8. De-Fiore, C., Sulla *Cotile rupestris*, Scop. Nota ornitologica. — Ibid. Vol. XXIX pag. 14. (1891.)
9. Giglioli, H. E., Primo Resoconto della Inchiesta ornitologica in Italia. — Vol. di pag. 520 in 8°. Firenze. (1891.)
10. Grassi, B. e R. Feletti, Inoculazione dei parassiti malarici da uccello a uccello. — Bollettino mensile dell' Accad. Gioenia,

di Sc. Nat. in Catania Marzo-Aprile. Fasc. XVIII—XIX (nuov. serie) pag. 6—12. (1891.)

11. Idem, Parassiti malarici degli uccelli. — Ibidem, pag. 12—19. (1891.)
12. Lisi, G., Un caso di rogna in un *Gallinago scolopacimus*. — Giorn. Anat. Fisiol. e Patol. degli animali, fasc. 1. pag. 2—5 con fig. Pisa (1891).
13. Massa, C., Gli uccelli della Sicilia. — Il naturalista siciliano pag. 172—205. Palermo (1891).
14. Mazzon, J., Alimentazione, razione pei polli. — Guida del pollicoltore n. 4—5. pag. 26—28. Padova (1891).
15. Moschella, G., Gli uccelli di Reggio Calabria ovvero notizie sull' Ornis locale. — Vol. di 116 pag. Reggio Calabria? (1891).
16. Pascal, T., L'Oca di Egitto. — Rivista degli Avicultori n. 59. Milano (1891).
17. Idem, Scelta della razza in avicoltura. — Ibid. supplem. al num. 115. Milano (1891).
18. Regalia, E., Unghie ai diti I e II della mano degli uccelli italiani. — Estr. Memorie Soc. Tosc. di Sc. Nat. in Pisa (1891).
19. Salvadori, T., Intorno ad una Cutrettola nuova per l'Italia. — Estr. dal Bollett. dei Musei di Zool. ecc. n. 101. Torino (1891).
20. Idem, Collezione ornitologiche fatte da L. Loria nella Pa-puasias orient. I—III. — Genova. 8. (1890—91.)
21. Idem, Catalogo di una Collezione di Uccelli di Sumatra. — Genova. in 8. gr. (1891.) Ann. Mus. Civ. di St. Nat. etiam supra num. 20.
22. Strobil, P., Museo eritreo zoologico Bottego in Parma. — Battei, Parma (1891).
23. Vallon, G., Contribuzioni allo studio sopra alcuni dei nostri *Acrocephalus* e *Calamoherpe*. — Trieste, Estr. dal Boll. Soc. A. di Sc. Nat. Vol. XIII. p. 38, in 8° e 6 incif. con 9 fig. col. (1891.)

Rivista Italiana di Scienze Naturali. Anno XI. (1891.)
Siena. Contiene di Ornitologia:

Bonomi, Agost., Nomenclatura ornitologica; pag. 83.

Bordi, L., Caccie speciali di Puglia; pag. 117—120, 132.

Brogi, S., Due parole in risposta al Sig. Max; pag. 6.

Giacchetti, G. C., Piccioni pavoni; pag. 16. — Piccioni gal-
line; p. 17. — Piccioni cravattati; pag. 107.

Ninni, A. P., Nota sul *Circus rufus* L.; pag. 15—16.

Congresso ornitologico internazionale; pag. 10. — Per gli
allevatori di fagiani e di uccelli insettivori (B. D.); pag. 31. — Sul
passo dei tordi (Parodi); pag. 33. — Riproduzione di tordi ed
allevamento di usignoti (Bono); pag. 43—44. — Uccello curioso??
Passer × *Ligurinus* (E. B.); pag. 71. — *Pelidna maritima* a Siena
(Brogi); pag. 71. — Idem apparizione nuova del *S. paradoxus*;
pag. 89. — Anomalia in un uovo di gallina (Palumbo); pag. 100.
— Sulla nidificazione del *Pernis apivorus* nel Veneto (Ninni);
pag. 109. — Sulla riproduzione della Capinera (Brogi); pag. 122.
— Longevità degli uccelli; pag. 137. — Osservazioni sul *Falco*
aeruginosus pag. 142 (Fabani).

Bastarde, Varietäten, Monstrositäten:

Un caso di emafroditismo in un uccello; pag. 18.

— *Alauda arvensis* bianca; pag. 19. — *Lanius excubitor* fem-
mina in abito di maschio adulto; pag. 19. — Tordo melanuro;
pag. 32. — Passera solitaria albina; pag. 32. — Fringuelli al-
bini; pag. 32, 60. — Zigolo isabella; pag. 33. — Merli bianchi;
pag. 34—60. — Lodola bianca; pag. 45. — Fischione isabella;
pag. 45. — Barbagianni isabella; pag. 60. — Passera isabella;
pag. 60. — Rondine con coda lunghissima; pag. 73 (Brogi).
— Merlo albino (Mantorani); pag. 127. — Varietà di codi-
rosso (E. B.); pag. 122. — Isabellismo in un culbianco (Brogi);
pag. 133. — Beccaccia bianca (Del Torre); pag. 143. — Ver-
done melanico (Bono); pag. 143. — Straordinaria frequenza di
albinismi nel Bresciano (Barbieri); pag. 133.

Notizie di caccia e note ornitologiche.

Da Udine (G. Vallon); pag. 5. — Da Badia Polesine (C.
dal Fiume); pag. 5. — Da Lonigo (Gianese); pag. 18, 19, 46.
— Da Reggio Calabria (Moschella); pag. 19, 34. — Da Rove-
reto (A. Bonomi); pag. 20, 73. — Da Cremona (Ferragni);
pag. 20. — Da Foggia (Bordi, L.); pag. 59, 88, 143, 144. — Dal
Trentino (Bonomi); pag. 32, 33. — Da Spezia (Potenzana);
pag. 33, 88. — Da Portogruaro (Avis); pag. 34. — Da Roma

(Lepri); pag. 45, 46, 86, 87. — Da Vienna (Sr.); pag. 46, 86. — Da Verona (Dal Nero); pag. 59, 121. — Da Catania (Aloi); pag. 60. — Da Siena (Brogi); pag. 60, 61, 73, 89, 122. — Da Caserta (Buonocore); pag. 72. — Da Tagliolo (Pinelli Gentile); pag. 86. — Da Castelbuono (Palumbo); pag. 99, 100. — Da Livorno (Mantovani); pag. 121. — Da Cividale (Del Torre); pag. 121, 143. — Da Seriate (Piccinelli, G.); pag. 121. — Da Campolongo (E. B.); pag. 121. — Da Piacenza (Barbieri); pag. 132, 133. — Dalle Valtellina (Fabani); pag. 142, 143. — Da Portogruaro (Bono); pag. 143.

Vantaggi che si può trasse dalle ortiche; pag. 111.

Ingrassamento invernale delle oche; pag. 48.

Fagiani; pag. 31.

Congresso di avicoltori; pag. 62.

1892.

1. Angelini, Giovanni, Avifauna sicula — Nota sulla Quaglia tridattila (*Turnix sylvatica*). — Boll. Soc. Romana pegli Studi zoologici. Vol. I. Anno I, Nr. 3, 4 e 5 pag. 95—99. 1892.
2. Arrigoni Degli Oddi, Conte E., I Cigni nel Veneziano. — Venezia 1892, Gazzetta di Venezia, due numeri del febbrajo 1892.
3. id., Catturi di uccelli negli anni 1890—91. — Siena 1892. Rivista Ital. Sc. Nat. XII.
4. id., Cenni sulla Raccolta ornitologica del R. Istituto Tecnico di Bergamo. Aberrazioni nel colorito del piumaggio. 1. Ucc. Ital. Padova 1892. — Atti Soc. Ven. Tr. Sc. Nat. Vol. I, Ser. II, fasc. 1.
5. id., Su di un *Monachus atricapillus* a becco anomalo. Padova 1892, con Tav., ibidem.
6. id., La *Branta leucopsis* nel Veneto. Nota ornitologica. — Milano 1892 Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. XXXIV. fasc. 1.
7. id., Comm. Conte Oddo, Gli uccelli e l'agricoltura. — Padova, Penada 1892, opusc. pag. 13, Estratto dal Raccoglitore.
8. Bacchi della Lega, Alberto, Caccie e costumi degli uccelli silvani. — Città di Castello-Lapi, vol. di pag. 372. 1892.

9. Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Notizie ornitologiche. — Boll. Soc. Romana pegli studi zoologici. Vol. I. Anno 1 1892 No. 1 e 2 pag. 16—17.
10. Lepri, Marchese Giuseppe, Sopra due casi d'albinismo e di isabellismo in uno *Scolopax rusticola* e in una *Pica rustica*. — Ibid. pag. 58—59.
11. Meli, Romolo, Sui resti fossili di un avvoltojo del genere *Gyps* rinvenuti nel peperino laziale. — Ibid. pag. 60—67.
12. Condorelli, Mario e De Fiore, bar. Carlo, Un caso di psorospermosi intestinale in un *Coccothraustes vulgaris* con fig. interc. — Ibid. pag. 68—74.
13. Carruccio, Antonio, Piccola cronaca di caccia, ornitologia. — Ibid. pag. 80—82.
14. Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Sull' Avifauna della Prov. di Pesaro ed Urbino. — Ibid. No. 3—5 pag. 100—153.
15. Carruccio, Antonio, Sull' esistenza del *Pyrrhocorax alpinus* Vieill. e *P. graculus* Linn. nella provincia di Roma. — Ibid. pag. 158—165.
16. Lepri, Marchese Giuseppe, Sopra la *Sterna cantiaea* e la *Luscinola melanopogon* nella Prov. di Roma. — Ibid. pag. 166—167.
17. Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Cronaca di caccia — Ibid. pag. 199—261.
18. Patrizi, March. Filippo, Sopra un *Carpodacus erythrinus* (Kaup) e una *Montifringilla nivalis* (Brehm) catturati nella Prov. Romana. — Ibid. No. 6 pag. 242—243.
19. Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Sul Basettino (*Panurus biarmicus*) delle nostre paludi littoranee. — Ibid. pag. 244.
20. Idem, Sul passo degli Zivoli della neve (*Plectrophenax nivalis* Salv. ex Stein.) sulle spiagge adriatiche. — Ibid. pag. 245.
21. Idem e Speranzini, Giuseppe, Piccola cronaca di caccia e ornitologia nella Prov. di Roma e nelle Marche. — Ibid. pag. 283—287.

22. Camerano, Lorenzo, Il Conte Alessandro P. Ninni. Cenni biografici. — Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. delle R. Università di Torino Vol. VII. No. 113. opusc. di pag. 11. 1892.
23. Carruccio, Antonio, Sull' esistenza del *Pyrrhocorax graculus* e *P. alpinus* Vieill. nella prov. di Roma. — Comunicazione Spallanzani, Anno XXX (colla serie 1) fasc. V e VI p. 101—108 (1892).
24. Idem, Di alcune rarità ornitologiche esistenti nel Museo Zoologico di Roma. — Ibid. fasc. I, II, III e IV. pag. 54—56.
25. Giacchetti, Giulio Cesare, I piccioni viaggiatori attraverso la storia, dei loro seringi e dei loro addestramenti. — Firenze tip. Civelli pag. 40 in 8° (1892).
26. Idem, La monografia dei piccioni domestici. — Rivista degli Avicultori. Milano 1892. [Im Erscheinen.]
27. Gemignani e Pascal, Vademecum dell' aviculatore per il 1892. — Milano Tip. Cooperativa pag. 160 in 16° con fig.
28. Giglioli, G. H. e Manzella, A., Iconografia dell' Avifauna Italica con Tavole illustr. le specie di Uccelli che trovansi in Italia e descriz. fasc. 1—49. — Firenze 1879—92. fol. con. 250 tav. col. (ancora in corso di pubblicazione).
29. Levi Morenos, D., In memoria dello scienziato veneziano A. P. Ninni. — Venezia. Estr. dal Giornale la Venezia del 7 febbrajo 1892.
30. Lopez, Corrado, Cenni sulla fauna dell' Abruzzo Teramano. — Teramo, Fabbri edit. pag. 60 in 8° gr. 1892.
31. Pascal, T., Le galline che danno uova di inverno. — Milano. Allevatore n. 129 (1892).
32. Idem, L'Antra del Labrador. — Ibid.
33. Idem, Importanza delle galline rispetto al gallo nella riproduzione e definizione del sesso dall' aspetto esterno delle uova. — Ibid. p. 130.
34. Pascal, T., L'Anatra di Rouen. — Milano. Rivista degli Avicultori No. 90. (1892.)
35. Pavesi, P., Il Prof. Teodoro Prada. — Pavia, tip. Fusi pag. 8 in 8° (1892).

36. Idem, Commemorazione del Conte A. P. Ninni. — Bollett. Soc. Ven. Tr. Sc. Nat. Anno 1892. Padova. Aprile. Tom. V. n. 2.^o pag. 70—78.
37. Salvadori, bar. G., Sono i piccoli uccelli utili all'agricoltura? — Rovereto tip. Grigoletti pag. 21 in 8^o (1892).
38. Salvadori, T., Uccelli di Engano racc. de C. Modigliani. — Genova. Ann. Mus. Civ. St. Nat. 1892. 8^o.
39. Idem, Descrizione di una nuova specie di Colombo del genere *Ptilopus*. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Un. Torino, Vol. 7. num. 133. (1892.)
40. Scarpa, G., Il Conte A. P. Ninni, Cenni biografici. — Treviso. Tip. Lit. Sociale della Gazzetta. opusc. di pag. 14 (1892).
41. Silvestri, Filippo, Contribuzione allo studio dell'Avifauna umbra. — Perugia. Pubbl. del Laboratorio di Zool. dell'Università. pag. 24 in 8^o. (1892.)
42. Simoni, L. e Mattei, E. G., Gli uccelli e l'Agricoltura-Considerazioni. — Bologna. Annali Soc. Agr. di Bologna. 1892. opusc. di pag. 31.
43. Stossich, M., I Distomi degli uccelli. — Trieste, tip. del Lloyd. 1891.
44. Regalia, E., Su' le unghie e gli sproni della mano ornitica. — Siena. Tip. S. Bernardino pag. 20 in 8^o. (1892.)
45. Vallon, G., Escursioni ornitologiche nel Trentino. — Trieste. Estr. dal Boll. Soc. Adriat. di Sc. Nat. pag. 26 in 8^o.

Rivista Italiana di Scienze Naturali. Anno XII (1892).
Siena. Contiene di Ornitologia: num. 1—12.

1. Basso Sella Rovere, U., Per gli allevatori di Faziani; pag. 93.
2. Bordi, Luigi, Cicogne nere; pag. 116.
3. Bruttini, Arturo, Appunti storici sulla Falconeria; pagg. 89—90, 107—109, 122—123.
4. Cannaviello, E., Casi di albinismo nella Provincia di Napoli; pag. 72.
5. Fabani, Carlo, Nota intorno ad alcuni casi di anomalie nel colore degli uccelli; pag. 2—3.

6. Idem, Spiegazioni intorno alla cause dell' isabellismo, melanismismo ed isabellismo negli uccelli; pag. 3—4.
7. Idem, La teoria delle somiglianze nei colori degli uccelli, ossia studio sul mimetismo nel colorito degli uccelli; pagg. 105—106 e 122—24.
8. Idem, *Passer montanus* a quattro gambe; pag. 116.
9. Idem, Mostruosità nelle uova di galline; pag. 133.
10. Idem, Altre osservazioni intorno alle cause dell' albinismo anomalo e periodico; pag. 70—71.
11. Idem, Studi sul mimetismo, curiosi casi di adattamento; pag. 71—72.
12. Idem, Teoria delle somiglianze nel canto degli uccelli; pag. 90—97.
13. Idem, Epoche, mutazioni e varietà nel canto degli uccelli e loro linguaggio; pag. 35—37.
14. Galli Valerio, Bruno, Mostruosità nei polli; pag. 133.
15. Gemma, G., Fringuelli che mangiano semi di stramonio; pag. 23.

Notizie di caccia ed ornitologiche.

Da Verona (Gemma), e da Vattellina (Fabani e Redazione); pag. 5—6. — Dall' Elba (G. Damiani), da Porto Maurizio (C. A. Isola), da Verona (Gemma), da Foggia (Bordi), da Brescia (Meltica, E.); pag. 24—26. — Da Roma (Lepri, G.), dal Trentino (Bonomi); pag. 22—45. — Da Foggia (Bordi), da Napoli (Cannaviello), dall' Elba (Damiani), da Bologna (E. Lenzi), da Portogruaro (B. E); pag. 75—76. — Da Lecce (O. Chiarella), da Foggia (Bordi, L.); pag. 87. — Da Salerno (G. Giuliani), da Città di Castello (A. Chiari), da Badia Polesine (Dal Fiume), pag. 93—94. — Da Reggio Calabria (G. Moschella), dalla Valtellina (Fabani, C.).

16. Galli Valerio, B., Sulla protezione dei piccoli uccelli; pag. 93.

1893.

1. Arrigoni Degli Oddi, Conte E., Anomalie nel colorito del piumaggio osservate in 216 individui della mia Collezione

- ornitologica Italiana. -- Milano, Atti Soc. Ital. di Sc. Nat., pag. 64 in 8°.
2. Idem, Notizie sopra un ibrido di *Lagopus mutus* e *Bonasa betulina* della Collezione ornitologica del Conte G. B. Camozzi-Vertova di Bergamo. — Ibid. pag. 10 in 8° con tav. col.
 3. Idem, Un ibrido naturale di *Anas boscas* e *Mareca penelope* preso nel Veneto. — Atti Soc. Ven. Trent. di Sc. Nat. Ser. II^a Vol. I. Fasc. II. Opusc. di pag. 12 in 8° Padova.
 4. Idem, Note ornitologiche. — Rivista Ital. Sc. Nat. Anno XIII, pag. 64. Siena.
 - 4b. Idem, Il *Turdus fuscatus* nel Bergamasco. — Ibid. n. 9 pag. 108. Siena.
 5. Arrighi-Griffoli, Conte Giacomo, Sulla comparsa accidentale della *Chettusia gregaria* in Val di Chiana. -- Roma, Boll. Soc. Zool. Romana. Vol. II, n. IV. V. VI pag. 138—140.
 6. Angelini, Giovanni, Sulla permanenza invernale di alcune specie di uccelli in Sicilia. — Ibid. n. I. II. III. pag. 15—18.
 7. Carruccio, Antonio, Sulla *Marmaronetta angustirostris* (Men.) per la prima volta constatata nella prov. di Roma e sui palmipedi esistenti nel R. Museo Zoologico. — Ibid. pag. 1—14.
 8. Idem, Sulle diverse specie di Aquile aggiunte al Museo Zoologico della R. Università di Roma. — Ibid. num. IV. V. VI. pag. 182—194.
 9. Dal Fiume Camillo, Sopra un ibrido naturale di *Mareca penelope* Linn. e *Dafila acuta* Linn. — Milano. Estr. degli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. pag. 4 e 1 tav. col.
 10. Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Sopra uno Zivolo minore (*Emberiza pusilla* Pall.) colto nei pressi di Roma. pag. 77, 78. Boll. Soc. Zool. St. Zool. n. I. II. III. Vol. II. Roma.
 11. Idem, Cronaca di caccia e di Ornitologia. — Ibid. pag. 87—89.
 12. Idem, Sulle diverse livree dei maschi della specie *Machetes pugnax* detto volgarmente Totano muto. — Ibid. pag. 180—181. n. IV. V. VI.

13. Giacchetti, Eug. Giulio Cesare, Quindici anni di memorie colombofile dal 1877 al 1892. — Firenze 1893. Tip. Civelli pag. 16 in 16°.
14. Idem, Monografia dei piccioni domestici. — Milano. Rivista degli Avicultori, in corso di pubblicazione.
15. Manzone, F. e De Fiore barone Carlo, Nota illustrativa di un antico atlante ornitologico inedito conservato in Roma. Roma. Boll. Soc. Zool. Rom. n. I. II. III. Vol. II. Estr. di 8 pag. in 8°.
16. Paolucci, Luigi, Nuovi contributi sulle migrazioni dell' avifauna marchigiana, raccolti nell' ultimo ventennio. — Roma Boll. id. Estr. di pag. 8 in 8°.
17. Idem, Nuovi contributi all' Avifauna migratrice delle Marche raccolti nell' ultimo ventennio. — Ibid. Boll. n. IV. V. VI. pag. 110—125.
18. Pavese, Pietro, Ascaride incrostatato nel guscio d'ovo gallinaceo. — Ibid. pag. 101—109.
19. Idem, Un ibrido naturale d'*Anas boscas* e *Chaulelasmus streperus* occiso nel Pavese. — Padova Boll. Soc. Ven. Tr. Sc. Nat. n. 3 Estr. di pag. 8 in 8°.
20. Idem, Calendario ornitologico pavese 1890—93. — Pavia Boll. scient. n. 2. Estr. di pag. 20 in 8°.
21. Renault, Arturo, Le imperfezioni della legge toscana sulla caccia. — Pisa Tip. Citi. Pag. 17 in 8°.
22. Salvadori, conte Tommaso, Intorno alla *Merula alpestris* Brehm. — Torino, Boll. musei di Zool. Anat. Comp. n. 152. pag. 8 in 8°.
23. Sancasciani, G., Libera uccellazione in libero stato. — Firenze, Giorn. Agric. e Comm. n. 5. Estratto di pag. 8 in 8°.
24. Silvestri, Filippo, Nuova contribuzione allo studio dell' Avifauna umbra. — Boll. Soc. Rom. Zool. vol. II. n. IV, V, VI. pag. 155—179. Roma.
25. Simoni, L. e Mattei, G. E., La nuova legge sulla caccia. — Bologna. Tip. Cenerelli, pag. 40 in 8°.
26. Vallon, Graziano, Contribuzioni allo studio sopra alcuni uccelli delle nostre paludi e della marina. — Trieste Boll.

Soc. adriat. di sc. nat. vol. XVI. Estr. di pag. 12 con 2 tav. col.

Rivista Italiana di Scienze naturali e Bollettino del Naturalista Siena. Anno XIII. pag. 1—152 (doppio). direttore Cav. S. Brogi, contiene di ornitologia:

Caccia.

Giuliani, Necessità di una nuova legge sulla caccia; pag. 25.
Id. Ancora sulla legge della Caccia; pag. 50.

Notizie di caccia: Dall' Elba (Damiani); pag. 11, 37. — Da Siena (Brogi); pag. 11, 65, 110, 124, 139. — Da Badia Polesine (Dal Fiume); pag. 26. — Dal Bresciano (Mettica); pag. 26. — Dal Trentino (Bonomi); pag. 26, 64, 124. — Da Livorno (Schiavuzzi); pag. 38. — Dalla Valtellina (Fabani); pag. 38. — Dalla Val di Chiana (Griffoli); pag. 50, 146. — Da Padova (E. Arrigoni degli Oddi); pag. 64 bis. — Da Senigaglia (Boidi); pag. 83. — Da Caserta (Buonocore); pag. 110. — Da Cremona (Ferragni); pag. 139. — Da Reggio Calabria (Moschella); pag. 139. — Degli Abruzzi (Bordi); pag. 146. — Colombe e polli; pag. 10, 14, 52, 92, 101, 110, 142, 148.

Damiani, G., Ancora su „Rondini e Rondoni“ pag. 9 id. Rondini e Rondoni (Hirundinidae Cypselidae); pag. 17, 35.

Bonomi, A., Notizie ornitologiche tridentine raccolte durante l'anno 1892; pag. 26.

Fabani, C., Studio sull' adattamento tegumentario degli uccelli; pag. 43, 62, 73, 91.

Galli Valerio, B., Intelligenze negli uccelli; pag. 75.

Fabani, C., Il sistema tegumentario degli uccelli e le variazioni atmosferiche; pag. 108.

Arrigoni degli Oddi, E., Il *Turdus fuscatus* nel Bergamasco; pag. 108 (bis).

Brogi, S., Balia nera; pag. 124.

Fabani, C., Orologio ornitologico; pag. 136.

Bordi, L., L'*Eudromias morinellus*; pag. 146.

A proposito delle somministrazione delle vinacce alle galline pag. 10. — Acclimatazione del Pavone in Europa pag. 12. — Un axinla in alto mare pag. 68. *Strix flammea*; pag. 83.

Interessanti catture di uccelli; pag. 11, 26, 37, 38, 64, 65, 66, 108, 110, 139, 146.

Noterelle ornitologiche, varietà, ibridisani, mostruosità ecc.; pag. 11, 26, 37, 38, 64, 65, 66, 83, 92, 110, 139.

Das Vogelleben Deutsch-Südwestafrikas und dessen Schauplatz.

Von

Dr. Ed. Fleck.

(Taf. III.)

Sobald wir ein fremdes Land betreten, finden wir, daß nächst der uns umgebenden Vegetation und der toten Natur vor allem die lebenslustige Vogelwelt den Charakter eines solchen Landes bedingen hilft, vielleicht weniger ihres teilweise schönen Gefieders halber, als vielmehr durch die auffallende Verschiedenheit ihrer Stimmen, ihres Wesens, ihrer Gewohnheiten, ihres Fluges. Die Natur hat sie nicht nur mit bewundernswerter Lebhaftigkeit ausgestattet, sondern sie auch in jedem Lande mit reichlichen Arten und jede Art mit einem meist grossen Reichtum an Individuen bedacht. Ihr vielfach angeborener Trieb zur Geselligkeit, gepaart mit auffallender Munterkeit, Lebensfreudigkeit und Beweglichkeit, widerspiegelt sich in ihrem ganzen Leben und Treiben, das nicht ermangeln kann, einen Einfluß auf den Eindruck einer Landschaft auszuüben, den der Fremdling im Begriffe steht, in sich aufzunehmen. Jeder Naturfreund ist bestrebt, wenigstens im allgemeinen einen Begriff von der ihn umgebenden toten Natur, von der Vegetation und vom Tierleben fremder Länder zu gewinnen, die er eben besucht, es drängt ihn, sich über die Physiognomie einer fremden Welt Rechenschaft geben zu können, und darin liegt eine der praktischen Anwendungen der beschreibenden Naturwissenschaften auch für den naturliebenden Laien. Freilich ist diesem die hierfür nötige, großartig ausgedehnte Litteratur nicht immer zugänglich, am wenigsten eben in fremden Ländern, wenn er sie auch zu gebrauchen verstünde. Am ehesten und leichtesten käme er zum Ziele durch eine rationelle Beschreibung des betreffenden Landes, durch gute Reisewerke, die freilich leider zumeist diesen Gesichtspunkt ganz oder teilweise aus dem Auge verlieren und vielfach nur Jagdabenteuer und aufregende Erlebnisse bringen, wie beispielsweise ein Farini.

Und doch liefse sich ein großer Teil der lebenden Natur und insbesondere leicht ein großer Teil der Vogelwelt mit wenigen Worten, gleichsam in wenigen Strichen, kennzeichnen, ohne daß der Naturfreund es nötig hätte, eine ganze Bibliothek mitführen zu müssen. Ich bin überzeugt, daß, da doch jeder Gebildete einen Begriff von einem Natursystem mit bringt, er sich an der Hand eines solchen Führers bald in seine neue Umgebung hineinfinden, sie verstehen lernen und deshalb Interesse an derselben gewinnen würde, da ihm Anhalte genug geboten wären, sich zurecht zu finden. Das so gewonnene Interesse an der ihm fremden Natur würde ihn erst zum Beobachten und dann zum Sammeln veranlassen, wodurch der Wissenschaft eine reichlicher fließende Quelle eröffnet würde.

Der Ornithologe von Fach hält es nicht weniger wichtig, Aufschlüsse über Bodenbeschaffenheit und Eigenart der Vegetation, Aufschlüsse über deren Physiognomie und Lebensbedingungen zu erhalten, wie der Botaniker, denn von der Art und Weise derselben und von deren Verteilung ist ja auch das Vogelleben abhängig, und es wird dieses vielfach in Folge Änderung der Bodengestaltung und Gruppierung der Vegetation verschiedengestaltig. In diesem Sinne wollen wir eine Schilderung des Vogellebens unserer deutschen Kolonie Südwest-Afrika möglichst naturgetreu wiederzugeben versuchen, indem wir eine kurze Beschreibung der Bodengestaltung und soweit als nötig auch eine solche der maßgebenden Vegetation vorausschicken.

Schon lange ehe der Dampfer, direkt aus England kommend, angesichts der Walfischbay-Niederlassung die Anker senkte, bemerkten wir vom Schiffe aus auf der Landseite einen unabsehbar langen, fahlgrauen Streifen, der völlig bar jeder Vegetation, trostlos öde aussah. Nur als wir bei der Tsoaxoubmündung vorüberfahren, konnten wir mit Hilfe des Fernrohres einen Streifen von Vegetation wahrnehmen. Unzählige Quallen tauchten nun auf mit rostroten pilzartigen Hüten und spiraligen, rosigen Tentakeln, verschiedene Meervögel schaukelten sich auf den Wellen, und es zog *Phalacrocorax capensis* Sparm. in meilenlanger Kette Abends dem Lande zu. Überall Sand, soweit das Auge reicht! Das Ufer ist flach und so niedrig, daß bei Springflut das Wasser tief ins Land hereindringt und die Ansiedelung von allen Seiten abschließt. Fische werden so vom Meere abgeschnitten und bleiben, wie die unbehilflichen Gallertklumpen der

Quallen, zur Ebbezeit auf dem Sande liegen. Sie bilden so eine leichte und willkommene Beute der Seeraubvögel, hier besonders für *Lestris antarctica*. Die fluggewandte *Sterna caspia* streicht über unsere Köpfe hinweg, während *Larus dominicanus* wie in Sinnen versunken mit eingezogenem Halse auf dem Sande sitzt. Auch *Corvus scapulatus* sichert sich seinen Anteil an solch reicher Beute und macht sich am Strande viel zu schaffen. Die Ränder der seichten Wasserpfützen, die zurückblieben, belebt der schnellfüßige *Charadrius helveticus*, *marginatus* und *tricoloris*, die nicht minder lebhaft *Tringa subarctica*, *Totanus glottis* und andere Vögel dieser Familien einzeln oder in größeren Gesellschaften. In langer, dichter Reihe stehen Scharen hochbeiniger Flamingos im seichten Wasser des Strandes und schweben, aufgeschreckt, wie befügelte Besenstiele durch die Luft. Scheu, wie sie sind, können wir ihnen nur auf Kugelschußweite nahe kommen. Hie und da eilt eine Bachstelze, *Motacilla capensis*, über den trockenen Sand hinweg. Während der trockene Strandstrich vollkommen kahl ist, bis auf einzelne Stellen nördlich der Bayniederlassung, stoßen wir landeinwärts auf die ersten starren Büschchen der *Salsola aphylla*, hie und da, noch näher dem Meere zu, auf einige *Chenopodiaceen*, dann auf ähnliche, sehr kleine Büschchen von *Aerva*-Arten, die sich nur sehr zerstreut auf der wüsten Fläche angesiedelt haben und streckenweise bis gegen "Usab hin die einzigen Gewächse der Wüste repräsentieren. Doch teilen sie hier das Feld bereits schon mit *Zygophyllum simplex*. Etwa 10 Kilometer landeinwärts haben wir bereits den sandigen Küstengürtel hinter uns bekommen, der die interessante *Acanthosicyos horrida* beherbergt, die sich auf kleinen Sandhügeln angesiedelt oder vielmehr deren Aufbau sie veranlaßt, indem der Sand sich innerhalb ihrer freilich blattlosen Zweige fängt, sich da ansammelt und mit diesem Gürtel die Kette von berghohen Sanddünen bildet, die uns auf dem Meere als fahlgrauer Streif erschienen sind, dessen wir oben gedacht haben. Gleichzeitig betreten wir an der sogenannten „Plüm“ auch die erwähnte, „Namib“ genannte Wüste.

Die sandige Küstenzone durchschneidet das trockene Flussbett des Tsoaxoub, das hier gleichzeitig die nördliche Grenze des noch britischen Walfischbaygebietes bildet, sowie das des !Khuisib. Das Bett des letzteren verlief vor Zeiten von 'Hudoab ab den kürzesten Weg nach Westen, der Fluß wurde aber durch

sich wie Riegel vorschiebende Sandberge abgelenkt und dadurch gezwungen, vom genannten Platze eine nordwestliche Richtung einzuschlagen. Eben längs des alten Flußbettes verläuft die südliche Grenze des Walfischbaygebietes.

Von der „Plüm“ ostwärts dehnt sich die berüchtigte Steinwüste, die „Namib“ aus mit ihren weit ausgedehnten, kahlen Grasflächen, auf der wir den Pflanzen begegnen, deren wir eben gedacht haben. Hie und da kreuzen die von Walfischbay in westlicher Richtung ziemlich gleichmäsig bis an den Tsoaxoub auf 350—400 M. ansteigende Steinwüste unter schiefen Winkeln kleine enge Rinnsale, an denen sich mit Vorliebe genannte Pflanzen ansiedeln, die übrigens auch, hie und da auf der Fläche fleckenweise etwas näher zusammengerückt, kleine Kolonien bilden oder weit zerstreut herumstehen. Auch auf dieser Wüste finden wir oasenartig kleine Kolonien von Binnenlandpflanzen in den Rinne wie mächtige Drusen sich erhebender Granithügel, die sich durch schalige Ablösung dieses Gesteins herausgebildet haben. Auf dem Dupasberge fand ich beispielsweise eine herrliche Cotyledonart in schönster Blüte, sowie Euphorbien und Binnenlandgräser.

Aehnliche niedere Granitkuppen erheben sich vereinzelt wiederholt aus der steinigen Fläche der Namib, desgleichen kleine Rücken von Pegmatit und Höhenzüge weisen grobkristallinischen Kalkes, die an mehreren derselben bis auf den Grund durchrissen sind und gleichsam Thore bilden, die von den Eingeborenen auch treffend „wite porten“ genannt werden. Fast sämtliche dieser Erhebungen stehen so abgeschlossen, daß sie mit Leichtigkeit auf ebenem Boden umgangen werden können. Wie der sandige Küstenstrich, so genießen auch diese wüsten Flächen fast gar nicht das Jahr hindurch und oft durch mehrere Jahre nicht die Wohlthat des Regens, und wenn dennoch Pflanzen ihr kümmerliches Dasein zu fristen im Stande sind, so haben sie es nur den häufig sich einstellenden Nebeln zu verdanken. Die Stomata sind die Organe, die die gütige Natur zum Frommen der Pflanzen mit automatisch wirkenden Einrichtungen ausgestattet hat, mittelst deren es den Pflanzen möglich wird, Wasserverlust in Form von ausgeatmeten Dampf, je nach dem Vorrat an solchem, zu regulieren. Aber auch das würde für Pflanzen vieler Klimata nicht ausreichen, ihr Dasein erhalten zu können. Vorsorglich hat sie die Natur noch mit anderen Mitteln behufs Ermöglichung

ihrer Existenz ausgestattet und zwar dadurch, daß die Pflanzen die ausdunstende Oberfläche beträchtlich reduzieren, sei es, daß sie die Funktion der Blätter den Stengeln übertragen oder nur ganz kleine Blättchen produzieren, daß sie die Oberfläche der Blätter mit Wachs oder Kieselsäure für Wasser undurchdringlich machen, die Kommunikation zwischen der Atmosphäre und dem Innern stark hindern; indem sie sich mit Haaren bedecken, welche direkte Sonnenstrahlen abhalten und den entweichenden Wasserdampf zwingen, seinen Weg durch eine Reihe enger Kanäle zu nehmen. Denselben Zwecke dient die Verlegung der Stomata in Vertiefungen und Rinnen von Blättern und Stengeln, das Zurückrollen der ersteren, so daß sich das Blatt fast in eine Röhre verwandelt, oder die Blätter bestreben sich, die denkbar günstigste Stellung gegen die Sonne einzunehmen, indem sie nur die Kanten der letzteren zudrehen. Andere legen Wasserbehälter an, unterirdisch in den Wurzeln oder an Blättern und Stengeln, indem sie diese möglichst verdicken und sich ihrer als Vorratsräume für Wasser bedienen, bilden in ihrem Saft Substanzen, die geeignet sind, eine rasche Verdunstung zu verhindern (Schleim, Gummi oder Salze), oder sie besitzen spezielle Organe zur Absorption von Tau oder Nebel (Haare, Drüsen, Scheiden). Vielfach sind mehrere der angeführten Einrichtungen in einer Pflanze vereinigt. Ein hervorragendes Beispiel dieser Art können wir mit Leichtigkeit an der bereits erwähnten Cucurbitacee, der *Naras* (*Acanthosicyos horrida*), wahrnehmen. Leicht erklärlich ist die Thatsache, deren Dr. Schinz in seinem vortrefflichen Werke über Südwestafrika so treffend erwähnt, daß sich innerhalb der in Rede stehenden Gebiete verschwindend wenige einjährige Pflanzen finden. Solche könnten nicht das genügende Material zum Aufbau innerhalb so kurzer Zeit finden, noch weniger ihre Früchte zur Reife bringen. Eine einmal fertige Pflanze von längerer Lebensdauer ist eher im Stande, den günstigsten Zeitpunkt abzuwarten und zu benützen, um Blüten zu entfalten und reife Früchte zu erzeugen. Sind doch die Pflanzen dieser nebelreichen, aber regenlosen Zonen ohnehin auch in dem Sinne im Nachteile, daß deren Samen viel weniger Aussicht einer möglichen Keimung für sich haben, als die der Binnenlandpflanzen, die doch ab und zu durch mehr oder weniger Regen gestärkt und erfrischt, den Zweck ihres Daseins eher zu erreichen vermögen. Die von Dr. Pechuel-Lösche gewählte Bezeichnung „Nebelzone“ im klimatischen

Sinne findet, wie wir sehen, auch ihre Berechtigung im pflanzenbiologischen Sinne. Innerhalb ihrer Breitenausdehnung von West nach Ost lassen sich in botanischer Beziehung mehrere fast mit der Küste parallel verlaufende Zonen unterscheiden: die Strandzone, die Zone der Amaranthaceen, die Welwitschizone, die Milchbusch- oder Euphorbienzone. Abgesehen davon, daß wir die Vegetation an den Flußbetten sowohl, als auch die an zu Tage tretendem Grundwasser angesiedelte Vegetation ausnehmen müssen, welchen Umständen es eben zuzuschreiben ist, daß hier stellenweise auch noch Pflanzen vegetieren können, die dem Binnenlande angehören, ist es bei der verhältnismäßig geringen Breite der angeführten Zonen kaum zu erwarten, daß sie sich scharf trennen lassen, vielmehr greifen sie stark ineinander, und innerhalb der Euphorbienzone, der oestlichsten, haben sich auch bereits schon reichlich Binnenlandpflanzen angesiedelt. Außerdem sind diese Zonen in ihrer Längenausdehnung nicht durchweg festzuhalten, weil sich das Vorkommen der ihnen charakteristischen Pflanzen nach Norden und Süden auskeilt und anderen Platz macht. Die interessante Gnetacee, die *Welwitschia mirabilis*, trägt noch stark den Charakter einer Nebelpflanze wegen der starken Korksicht ihrer manchmal 2—3 m langen Blätter, deren ansehnliche Breite noch dadurch umsomehr geeignet erscheint, möglichst viel Tau zu kondensieren, daß sie ihre Oberfläche vielfach wellig gestalten und vergrößern. Ihre Zone verläuft in etwa 35—50 klm Entfernung von der Küste. Indem wir die Grenze der Nebelzone überschreiten, tauchen bereits zusammenhängende und komplizierte Gebirgsstöcke und Züge auf, eine Gebirgswelt im vollsten Sinne des Wortes. Am dichtesten gestaltet sie sich im oberen Quellgebiet des !Khuisib nach Osten hin, wo sie längs des 17. Längengrad durch den Oanöb unterbrochen wird, sich aber jenseits des Bettes desselben bis über 'Kuddis und Hadsamas hinaus fortsetzt. Am oberen Tsoaxoub greift sie in die Gebirge dieses Flußsystems hinein, findet längs desselben Längengrades auch nördlich des Awafsgebirges ihre Unterbrechung durch einen Arm des Tsoaxoub, den beiderseits von Norden nach Süden verlaufende Gebirgszüge bis zum Awafsgebirge herunter begleiten, wie eben solche Züge südlich des genannten Gebirges bis zum Ganigabgebirge herunter den Oanöb. Mächtige Gebirgsstöcke und Züge liegen ferner zwischen Tsoaxoub und dessen Arm, dem wilden !Khanflusse.

Den größten Anteil an der Zusammensetzung der Gebirge und Gebirgszüge, mit Ausnahme der bereits oben erwähnten, die längs der Bruchlinie im 17. Längengrad vom Awafsberge ab nordwärts resp. südwärts ziehen, indem sie dem Laufe der beiden Flüsse in demselben Sinne folgen und vorherrschend südwestliches Streichen haben, nehmen die kristallinen Schiefer. Ihre massenhafteste Verbreitung finden sie im Westen vom unteren !Khuisib bis über dessen Quellen hinaus, wenn man die letzten Verästelungen des Flußbettgeäders so nennen will, da Quellen als Ursprung von Flüssen im uns geläufigen Sinne nicht existieren, und keilen sich in dem Winkel zwischen dem Awafsgebirge und dem von Okahandya nach Süden verlaufenden Gebirgszuge aus. Südlich vom Awafsgebirge erstrecken sie sich über das obere Quellgebiet der verschiedenen Arme des Fischflusses, des Oasip und Skapreviers und keilen sich in einzelnen Ausläufern noch weiter östlich bis über 'Kuddis und Hadsamas hinaus zwischen andere Gebirge hinein. Ihre südliche Grenze erreichen sie in der Breite des Gansberges an dessen nördlichem Abhange und ziehen sich von da über "Xurumanas und Duruous hinaus, indem sie südlich das Feld vorherrschend zu Gunsten des Granites räumen. Sehr häufig gehen diese Schiefer in Quarzitschiefer und Sandstein über. Eigentümlich sind ihnen die häufigen größeren Quarznester und Quarzlin sen, die sie durchsetzen, wodurch sie eine eigenartige Bodenbeschaffenheit bedingen. Infolge Verwitterung des Muttergesteins wird der Quarz lose, zerbröckelt, bleibt an Ort und Stelle liegen und rundet sich durch atmosphärische und mechanische Einflüsse ab, so daß des Felsboden oft mit Schotter dicht überdeckt ist. Es ist besonders häufig auf niederen Hügeln und Hügelgruppen der Fall, beispielsweise im !Khuisibthale und im weit ausgedehnten, vielfach gegliederten Hügelsystem, das sich von "Xurumanas ab bis über Matchlessmine hinaus und bis an die Lehne der südwestlichen Ausläufer des Awafsgebirges erstreckt.

Stellenweise finden sich in den Gneisen ganz mächtige Quarznester. Ringsum ist das Muttergestein abgewittert, und es treten in folge dessen die Nester als kleine Hügel zu Tage. Zahlreich fand ich solche auf dem Wege vom !Khuisib bei Xaiñbis über das wüste Gebirgsland gegen den Gansberg hin. Bei !Nauas und gegen Kransnes hin am rechten Ufer des Oasib treten förmliche Quarzberge auf, und es gewährt gerade der bei !Nauas einen herrlichen Anblick. Das Grün der zerstreuten Büsche und der

kaktusförmigen Euphorbia nehmen sich auf dem blendend weissen Grunde herrlich aus. Am Tsoaxoub und nach Norden zu herrschen Gneise vor, die jedoch vielfach auch hier in Schiefer übergehen und an der Grenze häufig ineinander eingreifen. In ihrem Bereiche treten kristallinische Kalke auf; aber in hervorragender Weise charakteristisch ist das Auftreten von Pegmatit, hier und da auch von Epidot und Amphibolitgneisen. Ihre Gesteine sind dichter und fester, ihre Abhänge steiler und glatter, ihre relative Höhe eine bedeutendere, ihre Schluchten sehr häufig eng und am Grunde glatt geschliffen, ebenso wo sie auch, wiewohl seltener, innerhalb des Schiefergebirges auftreten. Ihre Gestalt ist zum Unterschiede von letzterem meist mehr oder weniger pyramidal, ihr Kopf spitziger, ihre Grate schärfer. Die Pegmatite schieben sich längs des Tsoaxoub überall als Vorberge gegen das Flussbett vor, wie auch weiter nördlich und westlich abseits vom Hauptbette. Am Geiesibgebirge und an dessen Verlängerung im !Khuisibgebirge, aber besonders auffallend an ersterem, bilden sie Vorberge zu einem Kalkgebirgszuge, der nordöstlich in feinkristallinischen weissen Marmor übergeht und der seinerseits wieder einen Parallelzug zum Hauptgebirge vorstellt. Ihr Orthoklas wie auch der Glimmer nehmen in ihnen oft riesige Dimensionen an und werden die Gesteine in Folge dessen lockerer. In solchen Fällen tritt der Quarz häufig relativ zurück und erhält der Pegmatit eine fast gleichmässig rötliche Färbung. Mit der Korngröße der Komponenten ändert sich auch die Form solcher Berge, und es bilden daher die weniger grobkörnigen Vorberge am unteren Tsoaxoub Erhebungen von runder Kopfform in Folge der dem Granit eigentümlichen, schaligen Absonderung, während der grobkörnige Pegmatit an verschiedenen Bergen des oberen Tsoaxoub eckige und rechteckig zackige Formen aufweist. Der Pegmatit unterbricht manchmal das Gneisgebiet auf weite Strecken, reicht sogar von der Potmine über Tsaobis bis Witwater und Onanis in das Gebiet der Schiefer hinein und entwickelt sich hier namentlich am Ursprung des Onanisthales zu mächtigen Gebirgsmassiven, oft von abenteuerlicher, aber stets rundlicher Form.

Diabasgänge finden sich sowohl am untern Tsoaxoub als auch im Rehobother Gebiete in Gebirgsschichten eingelagert, und sie haben auf flachem Terrain dann Einfluss auf die Bodenbeschaffenheit durch deren später daraus entstandene Verwitterungsprodukte genommen. Dieselben Eruptivgesteine bilden

auf den Ebenen nordwestlich von Rehoboth eine weitzerstreute Gruppe einzelner Hügel, doch tritt in ihnen meist Diabusporphyr auf. Auch Diorit findet sich in kleineren Hügeln und Bänken jener Gegenden. Südlich der Schiefergebirge vom Gansberg an und südlich von Rehoboth hinter dem hier die Rehobother Ebene begrenzenden Gebirgszuge beginnt ein weit ausgebreitetes Granitterrain Platz zu greifen, das den Uebergang von den kristallinen Schiefnern zu den Gebirgen der von Dr. Schenk so genannten Kapformation vermittelt, doch ist dieses Terrain im südl. Rehobother Gebiet sowie im südwestlichen noch häufig durch Schiefergebirge, Gneis-Chlorit und Amphibolitschiefer unterbrochen. Südlich von Hornkrans dehnt es sich weit über 'Gubitsaos hinaus aus, indem es erst in vielfach verzweigte Schluchten zerrissen ist, später links des Weges eben wird, rechts des Weges sich aber in ähnlicher Weise noch weithin fortsetzt. Schon zwischen Gansberg und hier bildet der Granit die Gesteinsmasse vieler Höhenzüge, die sich nach Südwest über !Nauams, !Noutsawisis, Gaisen und 'Kabiras fortsetzen. Südwestlich bei 'Hoiras erhebt sich ebenfalls eine weit ausgedehnte Gruppe zahlloser Granithügel und Rücken, die den Fluß begleitend bis über Xamassis hinausreichen und von da in zusammenhängenderen Gebirgszügen bis Kubes und Tsam Aubib hinziehen. Aehnlich wie bei Hoiras lösen sie sich zwischen 'Hougoas und 'Kubes wieder in ein Heer von Hügeln auf. Jenseits 'Haris am 'Axoub beginnen aber bereits die Gesteine der Kapformation, die sich aus Sandsteinen, Schiefnern und Kalksteinen zusammensetzt. Von 'Haris ab haben wir uns bereits, den 'Axoub aufwärts, in für Weisse bislang unbekanntem Gegenden bewegt, bei den „Fürstehäuptern“ vorbei in eine großartige Gebirgswelt hinein. November 1892 ritt ich, um eine Aussicht auf die sonst öde Landschaft zu gewinnen, über mehrere Hügel und kam schließlic durch ein kleines sanft ansteigendes Thälchen auf eine schmale, aber weit südwestlich sich hinziehende Ebene. Links begrenzt dieselbe ein niederer Höhenzug, der mit einer Hügelreihe der rechten Seite, an deren Fuß ich dahinritt, sich unter einem verschwindend kleinen Winkel zusammenneigte. Sämtliche Hügel waren von einer Form (kopfförmig), ihr Fuß tritt genau an die Tangente heran, die man die Ebene entlang vom Fuß des ersten Hügels bis an den Fuß des letzten noch sichtbaren gezogen denkt, zwischen jedem einzelnen liegt eine fast genau sich gleich bleibende Entfernung. Regelmäßiger hätte

man die Hügelkette nicht aus dem ursprünglich in Zusammenhang gestandenen Gebirgszuge herausmeiseln können. Die sanft und gleichmäſsig abgerundeten Abhänge traten eben mit ihren Schmalseiten an die Tangente heran, den Kopf jedes der Hügel ubertrugte mit einer Neigung nach vorne genau wie ein Diadem eine breite und dünnblättrige, schwache Schieferschicht, die in der Mitte am höchsten, gegen die Kopfseiten sich aber allmählich verlor. Ein Arm des Axonb verliert sich hinter einem der ersten Hügel, während die sandige, mit wenig Gras bedeckte, fast baumlose Ebene sich mit den sie flankierenden Bergen in derselben Weise fortsetzt bis zu einer sehr engen Schlucht, welche die von beiden Seiten nun endlich nahe aneinander herantretenden Höhenzüge zwischen sich lassen. Auch die Schlucht hinunter setzte sich die Hugelreihe unter gleich bleibendem Aussehen der einzelnen Glieder fort, nur wurden sie nun relativ höher in dem Maße, als sich die Schlucht senkte. Endlich haben wir die Mündung der Schlucht in ein tiefes, aber enges Thal erreicht und stehen auf dem Abhange der Gebirgsecke zur Linken. Eine großartige Gebirgswelt lag vor uns. Den Schluß der von mir beschriebenen Hugelreihe und zugleich die gegenüber liegende Ecke der Schlucht und des Hauptthales bildet ein hoher, ganz ähnlich aussehender Berg, wie die Mehrzahl der etwa 18—20 Glieder der Reihe, nur das seinen Kopf zwei ähnliche und in größerem Zwischenraume übereinanderliegende Diademe krönen. Unwillkürlich fiel mir ein, diesen höchsten die Reihe abschliesenden Kopf die „Kaiserkrone“, die übrigen Glieder der Kette „Deutsche Furstenhaupter“ zu nennen. Die jenseits des Hauptthales sich erhebenden hohen Gebirgsmassive zeigen auf ihrem Rücken sanfte Wellenlinien und scheinen ein schmales Plateau zu tragen. Denselben parallel verlaufen an der fast senkrecht abfallenden Wand gelbliche breite Bänder, und beginnt erstere von der Mitte ihrer Höhe ab sich in weniger steiler Böschung zur Thalsohle abzudachen, die noch in ganz beträchtlicher Tiefe unterhalb unseres Standpunktes lag. Der interessanteste Berg des Granitgebietes ist der von den Eingebornen „Gansberg“ benannte, 2336 Meter hohe Gebirgsstock, der sich im südwestlichen Teile des Rehobother Gebietes erhebt, weithin von allen Seiten her sichtbar ist und eine vortreffliche Landmarke darstellt. Eine lange gerade Linie schneidet scharf das Gebirge vom Hintergrunde des hier fast ewig blauen Firmamentes heraus, durch einen

tiefen Sattel getrennt erhebt sich in seiner unmittelbaren Nähe sein schmalköpfiger Zwillingsbruder. In ihrer, beide krönenden, mächtigen Quarzitplatte tragen sie den Stempel einstiger Zusammengehörigkeit, ihre Gesteinsmassive bestehen aber aus grobkörnigem Granit. Schon im Jahre 1889 suchte ich ihn von der Nordseite her zu besteigen, mein Versuch scheiterte aber an dem Umstande, daß die über 20 Meter mächtige Kopfplatte geradezu senkrecht abfiel, die mir aus der Ferne nur als wenige Meter mächtig erschienen war. Ein nach drei Jahren erneuter Versuch, von der Südseite her den Berg zu besteigen, hatte besseren Erfolg. Auf der nördlichen Seite sind dem Gebirgsstocke ein Heer von Gebirgsköpfen vorgelagert, die den Gransberg hinan stetig an Höhe zunehmen, und von einem zum andern liefs sich der offenbare einstige Zusammenhang der sie bildenden Schiefer-schichten erkennen. Ursprünglich vom Gansberg ab eine stetig, aber sanft zum Jab abfallende Fläche bildend, hatten die, wenn auch periodischen Regen den gewaltigen Komplex von Rinnsalen herausgearbeitet, die immer tiefer sich einschneidend, ein weit sich ausdehnendes System von immer höher zum Gansberg ansteigenden Bergköpfen schufen. Damals war die Masse des Gansberges eine gewaltigere, als sie uns heute erscheint, sie bildete eine hochgelegene Ebene, die im Laufe der Zeit derart abrasiert wurde, daß nur noch Rudimente, die von uns erwähnten Granit-hügel und Gebirgszüge, übrig blieben. Mittlerweile bröckelte der in diesen Klimaten leicht verwitterbare grobe Granit hauptsächlich in Folge großer täglicher Temperaturdifferenzen, wie sie in jenen Ländern noch heute stattfinden, und durch andere atmosphärische Einflüsse allmählich ab, und ein Teil der krönenden Platte stürzte in großen Blöcken nach, das Hochplateau wurde eingeengt und der Kolofs näherte sich mehr und mehr der Gestalt, in der wir ihn heute vor uns sehen. Ich wollte 1889 den Berg umgehen, um von der südl. Seite anzukommen, diese Absicht wurde aber durch die Kriege zwischen dem Hottentottenhäuptling Hendrik Witboy von Gibeon einerseits und durch die verbündeten Häuptlinge Jan Jonker Afrikander, Manasse von !Hoaxanas und Fripp andererseits vereitelt. Damals war ich gezwungen, mein Lager mehrere Nächte hindurch durch Vorsichtsmaßregeln gegen allfällige Angriffe von Seite der verbündeten kriegführenden Hottentottenstämme zu schützen und schließlichs wegen völligen Wassermangels aufzugeben. Waren wir schon in den letzten Nächten

von Spionen Jan Jonkers umgeben, so folgte er auch bald selbst, seinen Weg über das Gebirge nehmend und von Hendrik verfolgt nach, der ihn endlich einholte, einschloß, seine Scharen aufrieb und ihn selbst erschofs. Ende 1892 erst hatte ich Gelegenheit, unserem Bergkolofs von der südlichen Seite her auf den Leib zu rücken, indem ich die Räuberhöhle Hendriks über 'Gubitsaos her passierte.

Es gelang mit dem Wagen bis in nicht zu große Entfernung vom Berge vorzudringen, und wir konnten an einer glücklich aufgefundenen Wasserstelle ausspannen. Von da brach ich auf, den Berg zu besteigen. Je näher ich an den Berg kam, desto beschwerlicher wurde der Weg. Granitkuppen und Blöcke verlegten denselben. Nach mehrstündigem Wandern kam ich an den Fuß des Berges und ich begann die steile Anhöhe zu erklimmen. Glücklicherweise erspähte ich von hier aus eine Stelle, an der der Rand der Platte eine wenn auch sehr steile Böschung zeigte. Der Anstieg war sehr mühevoll, da mächtige Granitblöcke den steilen Abhang bedeckten, die bei der ohnedies starken Böschung sehr schwer zu überspringen waren. Schon am Abhange des Berges fanden sich einige spezifische Pflanzen, die mir bislang nicht begegnet waren, und hatte ich auch nicht erwartet, hier die Granitmasse durch Chloritschiefer durchschossen zu finden, deren Ausgehendes eben die großen Blöcke verbergen. Hier und da begegnete ich auch Sandsteinblöcken, die von der den Berg krönenden Platte herrührten. Nach über zweistündigem Anstieg erreichte ich letztere, und bald stand ich auf dem Plateau. Das erste, was mir auffiel, war eine ganz eigenartige Vegetation, der ich in ganz Süd- und Südwestafrika weder früher noch später begegnet bin, auch nicht auf den Tafelbergen Großnamalandes und der Kapkolonie, die ich noch später zu besteigen Gelegenheit fand. Vor allem fesselte meine Aufmerksamkeit eine baumförmige Composite mit kurzem armdicken Stamm und kandelaberartig nach aufwärts strebenden Aesten. Die dicken, herzförmigen Blätter bedecken schuppenförmig die Aeste bis zu deren Spitzen, die in einer Ebene abschneidend die gelben Blütenköpfchen tragen. Das Plateau zeigte nur ganz flache Wellen, der Boden sah durch rechtwinkelig zu einander laufende Sprünge wie gepflastert aus, und die Absonderungsstücke lagen an ihrer ursprünglichen Stelle. Nur an den Rändern des Plateaus hatten sich die Spalten durch Abwitterung u. s. w. erweitert. Ich umkreiste dasselbe hart an

dessen Rande und überzeugte mich, dafs in der That von keiner andern Stelle her das Plateau erreicht werden könnte. Buchstäblich senkrecht abfallende Wände ringsum hätten jeden Versuch von vornherein als aussichtslos erscheinen lassen müssen. Westlich und südwestlich erschienen die nächsten Berge und die zahlreichen kleineren Gebirgszüge fast in ihrer horizontalen Projection, indem man beinahe senkrecht auf deren Gipfel und Rücken heruntersehen konnte. Entferntere höhere Gebirge begrenzten nach denselben Richtungen die Aussicht, während das Auge westwärts eine ungeheure wüste Ebene übersah (ähnlich der Namibwüste), aus der sich einzelne Kegel und Gebirgsrücken vollständig isoliert und weit zerstreut hervorhoben. Ein weit nach Westen hin verlaufendes Flußbett schlängelte sich weithin durch die Ebene, den hellen, leuchtenden Sandstreifen schien keine Randvegetation einzusäumen.¹⁾ Nordwärts verlor sich der Blick über die allmählich verschwimmenden Kontouren unzähliger Berghäupter und Höhenzüge, die Vorberge des Gansberges von Norden her. Der Rand der krönenden Platte bildete vielfach einspringende Winkel, an deren einem Schenkel angelangt, ich die gegenüberliegende Wand sich in unheimliche Tiefe verlieren sah, basaltsäulenartig gegliedert fiel sie genau senkrecht ab. Von Vogelleben war absolut keine Spur auf dieser Höhe, nur einige Klippbockpaare (*Oreotragus saltatrix*) kamen in Sicht. Aufser niedrigen Halbsträuchern und der erwähnten Composite, die hier und da zu niedlichen Pygmäenwäldchen sich sammelte, hatten nur wenige niedere Acacienbüsche die Fläche besiedelt. Das Plateau hat eine längliche Form, ist an der dem Plateau des kleinen Zwillingsbruders des Berges zugekehrten Seite breiter, nach Südwest schmaler und nimmt eine Fläche von rund 5 Quadratkilometer ein. Die geographische Breite des Plateaus in der Mittellinie bestimmte ich rund zu 23° 22' südl. Br.

Den Axoub abwärts und unterhalb 'Horis vom Fluß rechts abbiegend gelangen wir durch eine lange Schlucht hinunter auf

¹⁾ Es ist dies unzweifelhaft der von Dr. Hahn in seiner Karte eingezeichnete Tsouxab, dem er eine nordwestliche Richtung giebt. Ich bin dem Laufe des rätselhaften Flusses bis zu dessen Verschwinden in die furchtbaren Schluchten gefolgt (rund 27° 30' südl. Br. und 15° 50' westl. Br.) und habe einen durchwegs südwestl. Lauf konstatiert. Wäre dieser der von mir vom Gansberg aus gesehene in der That der Tsouxab, so müßte derselbe hinter den Schluchten sich unter sehr spitzem Winkel nach Nordosten wenden, was doch unwahrscheinlich ist.

eine weite Ebene und begegnen da bereits fast blauschwarzen Kalken, die der Kapformation eigen sind und da bereits mächtige Höhenzüge bilden, die sich in südwestlicher Richtung über Kañbis dahinziehen. Um Ennies bilden bereits Sandsteine kleine, vereinzelte Tafelberge, die sich den heute noch rätselhaften Tsouxab 4—5 Stunden weit unterhalb Ennies hinunterziehen, und sich endlich da an einen mächtigen, aber wahrscheinlich schmalrückigen Tafelberg anlehnen, durch den sich der Tsouxab in einer furchtbar tiefen engen Schlucht hindurchwindet, und dessen Abbruchkante man viele Meilen weit mit den Augen verfolgen kann. Hinter diesem Berge muß bereits eine weite, öde Ebene liegen, da einige 'Amashottentotten, denen ich begegnete, mir erzählten, daß sie dahin gingen, um Strauße zu jagen. Genannter Berg stellt offenbar den Beginn des !Han ami Plateaus vor, das sich von da landeinwärts vorschiebt, wie auch das 'Huibplateau, die durch die Schluchten des Fischflusses von den "Karas-Tafelbergen weiter westlich getrennt sind, welche sich nördlich von Warmbad bis über Blydeverwacht hinziehen. Während sich im !Han ami Plateau noch Thon und Kalkschiefer, Schiefersandsteine, Sandsteine und Quarzite vorfinden, herrschen im 'Huibplateau, das sich noch weiter südlich gegen den Orangefluß hinzieht, quarzitisches Sandsteine vor, die sich in den Tafelbergen des "Karas nach Osten fortsetzen. Diese vielfach zerklüfteten Quarzitsandsteine des letzt genannten Gebirges gehen vielfach in Granit über und sind größtenteils noch durch horizontale Quarzitschichten bedeckt, ähnlich wie der Gansberg, die sie vor all zu raschem Abwittern und Abbröckeln schützen. Stellenweise ist diese Schicht noch deutlich wahrzunehmen, auf einem großen Teile der Tafelberge jedoch in Trümmergestein aufgelöst, das noch heute das Plateau bedeckt. Die mächtige Stärke der Gansbergplatte haben sie jedoch niemals gehabt; wo sie noch erhalten, findet man sie kaum $1-1\frac{1}{2}$ m stark. Erheben sich die Gneise und Granite in Damaraland und im nördl. Rehobother Gebiet zu bedeutender Höhe, so greifen Granite auch südlich von der Küste aus in das Gebirgsland hinein und bilden überall die Unterlage für die Sandstein- und Schieferformation Großnamalandes. Auf einem großen Terrain treten namentlich Granite bei Warmbad wieder in den Vordergrund bis nach Kleinnamaland in die Kapkolonie hinüber, wo der Orangefluß durch die furchtbaren Spalten in seiner geschlossenen, zusammenhängenden Masse nach Westen

fliest und über die großartigen Fälle hinab in der unter unsern Füßen liegenden gewaltigen Schlucht des granitischen Riesenkörpers seine Fluten zerstäubt.

Der Boden Großnamalands mit dem der Kapkolonie, Westgriqualandes und Bechuanalands war von den Wässern des devonischen und karbonischen Meeres überschwemmt, und bildeten die Tafelberge Großnamalands erst eine weite, zusammenhängende Ebene. Mit der Versenkung des Fischflusses, dem Bruche des Hanamiplateaus und durch mehrfache Verwerfungen wurde das Ganze in seinem Zusammenhange gestört, die Bedingungen zur Abtragung und weiteren Auseinanderreißung der Ebene in mehrere selbstständige Plateaus durch Erosionsthätigkeit und Abwitterung geschaffen. Dadurch, daß die Oberfläche einmal gesprengt war, konnten genannte Kräfte um so energischer an den Flanken der Spalten ihre Arbeit beginnen. Zahllose Rinnsale bildeten sich heraus, drängten die Ränder der Plateaus, die oberflächlich durch die festere Quarzschichte fast unangreifbar gewesen waren, allmählich zurück und zerschnitten sie an den Abhängen ihrer Ränder in zahlreiche Lappen. Wir finden namentlich in dem nördlich und östlich über Blydeverwacht innerhalb des vielfach in Lappen zerrissenen Tafelberges, die sich am Eingange und in den Schluchten wie hintereinander vorgeschobene Koulissen ausnehmen, ein wahres Labyrinth von teils durchgreifenden, teils in Bildung begriffenen Schluchten. Der Geilab, dem diese Aufgabe zufällt, löst sich in ein vielverzweigtes ausgebreitetes Geäder innerhalb des Tafelberges auf, ehe er den Eingang zu diesem Labyrinth verläßt, um südwärts dem Orangefluß zuzustreben. Vor den langen Linien der Tafelbergabhänge liegen hier und da kleine, vom Hauptkörper bereits losgearbeitete Kegel oder kleine Tafelhügel einzeln oder in Gruppen.

Nach manchen Richtungen bemerkenswert sind die Trümmergesteine sowie die Endprodukte mechanischer und klimatischer Einflüsse auf das Gestein, Grus und Sand. Durch solche Kräfte, sowie durch den Einfluß der Vegetation lösen sich an den Abhängen der Gebirge Gesteinsstücke los, die größtenteils auf denselben liegen bleiben oder bis in die Ebenen herunterkollern und oft weit vom Fusse ab dieselben dicht bedecken. Häufig findet man Granithügel, die wie von Menschenhand aufgebaut erscheinen. Durch klimatische Einflüsse wurde der Granit an den Absonderungsklüften stärker angegriffen, erweitert und die Kanten solcher

Trümmer abgerundet, die an Ort und Stelle liegen blieben, und so gewann der Berg oder Hügel das Aussehen eines Haufwerkes zusammengetragener mächtiger Blöcke. Solche Hügel wählt sich gerne der Klippdachs (*Hyrax capensis*) als Wohnort und auch behaartes und geflügeltes Raubgesindel wählen sie als Versteck oder Brutplatz (Eulen). Auch auf flachem Gelände, auf Ebenen, ist der Boden oft mit grobem Trümmergestein übersät, das von lokalem Felsboden stammt und zwar da, wo der nackte, ebene Felsboden zu Tage tritt, ohne dafs Sand oder eine schützende Kalktuffdecke darüber liegt. Sehr häufig findet sich in solchen Fällen Sand in ihren Zwischenräumen, der auf den ersten Augenblick als von derselben Gesteinsart stammend und an Ort und Stelle gebildet anerkannt werden mufs. Als auffallendstes Beispiel führe ich an, dafs dies der Fall, wo auf Ebenen Decken oder Lagen von Diabas oder dioritischen Gesteinen zu Tage treten. Auch Sand und Grus von Granitböden, wie oberhalb Tsam-Aubib und vor Kubes sowie in den Ebenen zwischen den von uns erwähnten Granithügelgruppen stammt fast ausschliesslich aus lokalem Gestein, wie auch der Sand und Geröll auf Schiefergesteinhügeln. Von letzteren wird freilich ein Teil des feinsten Sandes durch Winde in die Ebenen getragen, sowie auch von den Abhängen der Berge weg. Die Wanderungen des Sandes entsprechen der vorherrschenden Windrichtung von West nach Ost und haben die Sanddünen zu Stande gebracht, die der Westküste parallel laufen. Von den Gebirgen weg hat der Westwind ostwärts den Sand in die Kalahariebene getragen und häufte auch hier stellenweise denselben zu Sanddünen auf (bei !Hoaxanas, mehrere Tagereisen vom Nasob ostwärts, im südl. Namaland u. s. w.). Auch diese haben vorherrschend eine nordsüdliche Richtung. Der Sand des grössten Theils der Kalahari bildete sich nicht lokal, denn ungeheure Flächen sind mit Kalktuff bedeckt, der auf dem nackten Felsboden auflagert und von einer mehr oder weniger starken Quarz- und Granitsandschicht überdeckt ist. Trümmergesteine, die in Flußbette gelangen, werden durch die mechanischen Einflüsse des Wassers in Geschiebe von abgerundeter Form zugearbeitet und bedecken an Stellen, wo die Strömung am grössten ist, das Flußbett. An solchen Geschieben ist der !Kuisib sehr reich, sowie viele seiner Nebenflüsse, weil er ein sehr starkes Gefälle hat, während die Flußbetten von geringerem Fall mehr Sand führen als Produkte der mechanischen Einwirkung des

Wassers, der Reibung unter sich und der klimatischen Einflüsse auf Trümmergestein und Geschiebe. Während in dieser Weise gebildeter Sand nach und nach dem Meere nach Westen durch Wasser zugeführt wird, verfolgt der außerhalb der Flußläufe sich bildende die umgekehrte Richtung durch den Einfluß der vorherrschenden Winde. Die feinsten Teilchen der Produkte mechanischer Zerkleinerung und klimatischer Einflüsse lagerten sich seitwärts der Flußläufe an ruhigeren Stellen ab und verursachten die Bildung der niederen Uferterrassen, die vielfach die Flußläufe in schmalen Streifen begleiten und die alluvialen Schichten jener Gegenden vorstellen, die freilich im Vergleich mit ähnlichen anderer Länder nur von sehr lokaler und begrenzter Bedeutung sind, obwohl sie sich sowohl an den Hauptflüssen, wie auch an vielen Nebenflüssen wieder finden. In Südwestafrika begegnet man allenthalben Kalktuffen, die den Felsboden in mehr oder weniger starken Schichten überdecken. Die Ursache ihrer Entstehung ist nicht überall dieselbe. Vielfach finden sich solche an den Abhängen in der Nähe von Kalkgebirgen oder auf sich an sie anschließenden Ebenen. Das kohlenensäurehaltige Regenwasser löst Kalk auf und, indem es die Abhänge hinab läuft und sich auch auf den Ebenen verbreitet, läßt es den Kalk nieder fallen in Folge Verdunstung des Lösungsmittels. Diese Bildungsweise findet ihre Analogie auch in Europa. Solche Tuffe gehen häufig in Conglomerate über, oft mit fast nagelfluhartigem Aussehen, und gewinnen eine Stärke von 15 cm bis 3 m. Wohl zu unterscheiden ist die Bildung von Kalk der heißen Quellen. Deren giebt es mehrere in unsern Ländern. Sie liegen ungefähr in einer Linie, die von Omburo am Omoruru übers gebirgige Land bis hinab nach der Kapkolonie reicht, decken sich etwa mit dem 17. Längengrad und liegen im südlichen Damaraland und im Rehobother Gebiete in der Thalmulde jener beiden oben erwähnten, vom Awafsberg aus nach Norden und Süden verlaufenden Flüsse, die von parallelen Gebirgszügen begleitet werden. Eine solche Quelle tritt in Kleinbarmen zu Tage. Anfangs Sept. 1888 fand ich ihre Temperatur 62.5° C. hoch, die zu Otyikango um dieselbe Zeit 66° und 67.5° , die heißeste zu Windhoek am 17. Sept. 1888 77.5° . Im Juli 1891 fand ich letztere 77° warm, die andern $63-67^{\circ}$ C. Die Rehobother warme Quelle hat 54° C. und fließt ebenfalls reichlich, so daß die hier angelegten Gärten sämtlich berieselt werden können. Heißes Wasser besitzt eine größere

Lösungsfähigkeit und übt eine weit gröfsere Zersetzungswirkung auf das Gestein aus, in Folge deren es aus dem tieferen Innern mit Chlorverbindungen des Calciums, Magnesiums und Natriums, mit deren Carbonaten oder Sulphaten, aber auch mit löslich gemachter Kieselsäure beladen zu Tage tritt, die sich in Knollen und in Form von Opal, Achat u. s. w. ausschied, wie der Feuerstein der Kreide. Der Kalk scheidet sich aus höchster Lösung dichter aus und so bildete sich dichter Kalkstein in horizontal lagernden Schichten, war doch einst das Heifswasserbassin ein bedeutend großes und tiefes, wie in Rehoboth und anderen Orts. Genau dieselben Kalke wie hier finden sich auch in der Kalahari in sogenannten Pfannen, wie in Goffi, Xansis, Kamelpan, Korisi, Mutschumi, Uixan u. s. w., und liegt die Vermutung nahe, daß sie in ganz ähnlicher Weise entstanden sind, d. h. aus heifsen Quellen, obwohl sie heute nur mehr kaltes Wasser führen. An andern Orten der Kalahari finden sich ebenfalls sehr starke Kalkschichten, die jedoch tuffartig geblieben sind und nicht in mehreren Schichten übereinander liegen, vielmehr eine homogene Gesteinsmasse von 2—3 m Stärke bilden, übrigens aber ebenfalls vollkommen horizontal sind. Das ist beispielsweise in Hututu der Fall, wo die eingeborenen Bakalaxaris ganz sauber ausgearbeitete Brunnenschächte im Kalke abgeteuft haben, welche Wasserquellen sie von den Regenverhältnissen und vom unzuverlässigen Wassergehalt der „Pfannen“, der sich bei starkem Regen auf der Oberfläche der Kalkschichte ansammelt, völlig unabhängig macht. Offenbar sind diese Kalkmassen von Anfang an aus kaltem Wasser, aus Quellwasser niedergeschlagen worden. Die eben angeführte Behauptung findet ihre Stütze noch in weitem Beobachtungen:

1. Liegen die meisten der „Pfannen“ in einer rings von mehr oder minder hohem Rande umgürteten Felskesseln, in welchen Quellwasser sich wohl zu stauen vermochte, ehe es vielleicht einen unterirdischen Abfluß fand, oder oberirdisch durch eine sich bildende Rinne sich Abfluß verschaffen konnte.

2. Ist es ausgeschlossen, behaupten zu wollen, daß die bedeutenden Kalkmassen in Folge Zersetzung der Gesteine auf den Kesselabhängen durch Regenwasser entstanden sein können und dieses die Lösung in die Pfanne geführt habe, wo sie verdampfte.

3. Treten noch heute in vielen Kesselpfannen, die bereits mit Kalkstein ausgefüllt sind, natürliche Quellen zu Tage, die

häufig sehr brackisch sind, wie fast alle natürliche Quellen des Damara, des Bastardlandes, sowie von Großnamaland.

4. Finden wir noch heute Rudimente solcher Kesselseen erhalten, die durch Quellen gespeist werden.

Wir kommen auf die in Südafrika weit verbreiteten Kalktuffe, deren wir bereits gedacht haben und die in ausgedehnten Flächen auf das Urgebirge in mehr oder weniger starken Schichten auflagern. Diese müssen als Niederschläge aus großen, flachen Süßwasserseen angesehen werden, die einst z. B. einen großen Teil der Kalahari und des Ngamiseegebietes eingenommen haben. Nur hier und da treten sie zu Tage, sind aber zumeist mit Sand überdeckt. Sie lassen sich hier nach Nordost und Ost dem Ngamisee zu in häufiger Wiederholung verfolgen, und genannter See ist noch der letzte Rest eines gewaltig ausgedehnt gewesenen Sees oder vielmehr eines wahrscheinlich in Zusammenhang gestandenen Systems von solchen gewesen. Thatsache ist es, daß auch dieser letzte Rest, der in der tiefsten Mulde des Kalaharigebietes liegt, seit Menschengedenken sich langsam zurückzieht. Einzelne ehrwürdige Exemplare der *Adansonia digitata* ohne jeden jungen Nachwuchs sprechen ebenfalls dafür, daß diese Gegenden einst viel wasserreicher waren. Wohin diese ungeheuren Wassermassen gekommen, können wir an dieser Stelle nicht erörtern, da diese Frage uns zu weit führen würde. Weit ausgedehnte Kalktuffflächen finden sich ferner am Nosob in die tiefere Kalahari hinein, auch innerhalb der Gebirge im heutigen Fischflußgebiete existierten solche Seen in einer Kette vom Orangefluß bis an den Awafsberg. Nordwärts von Rehoboth existierte das Becken von Aris und Kransnes, von !Nauas und Rehoboth, desgleichen mehrere in Großnamaland, die sämtlich durch den Fischfluß entleert wurden. Die ganze Rehobother Ebene bis an das Ganigabgebirge ist größtenteils mit einer dünnen Lage von Kalktuff überdeckt, dessen schädlichem Einfluß auf die Grasvegetation wie auch in den andern Becken des Rehobother Gebietes durch eine mehr oder minder starke Sandschichte, die darüber liegt, entgegengetreten ist. Im südlichen Großnamaland ist das bedeutend weniger der Fall, und besitzt daher dieser Strich Landes weit weniger schöne und ausgedehnte Weiden, wie Damaraland und das Rehobother Gebiet oder die unermesslichen Flächen der westlichen und nordöstlichen Kalahari. Anscheinend haben die Seen der Kalahari länger bestanden, wie die des Fisch-

flußgebietes, die Tuffschichten sind weit stärker und gleichförmiger. Nachdem die Drainierung der Hauptsache nach vollendet war, blieben noch einzelne kleine abgesonderte Bassins mit Wasser gefüllt. Da wo innerhalb solcher natürliche Quellen zu Tage traten, die die großen Seen unabhängig von den Regenwässern mitspeisen halfen, begannen nun die lokalen Kalkablagerungen sich zu verstärken und sich die mächtigen Kalkschichten der „Pfannen“ weiter auszubilden, wie wir sie heute beobachten können. Es ist unzweifelhaft, daß es in der Kalahari seinerzeit auch heiße Quellen gegeben hat, außer denen, in welchen sich, wie wir erwähnten, der Kalk in dichter Form ausgeschieden hat. An Stellen, die vermöge ihrer Terrainbeschaffenheit nicht geeignet waren, daß sich viel Wasser aus Quellen hätte zu stauen vermocht, konnten sich keine auffallenden Niederschläge ansammeln. Auf dem Wege von !Oas nach Cobabis fand ich mehrere Stellen, an denen offenbar früher heiße Quellen hervorgesprudelt waren, die aber nicht das so ausgesprochene Gepräge von Pfannen wahrnehmen ließen, vielmehr schienen es in verhältnismäßig ebenem Terrain liegende trichterförmige Vertiefungen gewesen zu sein von beschränktem, fast kreisrundem Umfange. In ihnen hatte sich Kalk niedergeschlagen, der Feuerstein, Opal, Achat u. s. w. enthielt, außerdem auch Trümmer der von West nach Ost nördlich sich hinziehenden Gebirge. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die Böden aus den rückständigen Produkten der Zersetzung der Gesteine bestehen und daß dieselbe durch klimatische und mechanische Einflüsse vor sich gehe. Mehrere derselben haben wir bereits kennen gelernt, sofern es sich um die Verteilung bereits fertiger Zerkleinerungs- und Zersetzungsprodukte über größere Flächen handelte, doch müssen wir selbe noch im Zusammenhange recapitulieren.

Zu den ursprünglichen mechanischen Einflüssen zählen wir:

1. Eisbildung in den feinen Rissen u. Klüften der Gebirge, die in den südwestafrikanischen Gebieten, in den Monaten, Juni, Juli und August nicht ausgeschlossen ist, zeigt doch das Thermometer während dieser Monate an einzelnen Tagen bei Nacht bis 7° unter Null.

2. Die Wirkung bedeutender Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht besonders in bedeutenderen Höhen, welcher der Haupteinfluss in genannten Gebieten auf die mechanische Zerkleinerung der Gesteine zugeschrieben werden muß.

3. Die Einwirkung der Vegetation, die ihre Wurzeln in die feinen oder schon erweiterten Risse der Gesteine senkt und sie allmählich noch mehr auseinanderdrängt. Außerdem füllen sich die Spalten mit Sand, der bei Gelegenheit von Regenfällen lange nass bleibt, wodurch auch die Feuchtigkeit auf die Zersetzung der Spaltflächen einzuwirken im Stande ist.

4. Die Wirkung mechanischer Thätigkeit des Wassers bei Regen (teilweise auch mitwirkend zur Geröllbildung auf Schieferhügeln), sowie bei Gelegenheit des „Abkommens“ der Flüsse.

5. Die Wirkung des heftigen Windes auf die Felswände. Vielenorts bemerkt man Höhlungen in denselben, die etwa mit den durch die Buttersäuregährung entstandenen Blasen des Schweizerkäses verglichen werden könnten, oder auch abgeschliffene Teile des Felsens, die nicht immer der Wasserwirkung zuzuschreiben sind, wie in manchen Fällen in den Schluchten der Gebirge, sondern, wie im ersten Falle heftigen Sandwehen. Höhlen entstehen aber dann nur bei nicht gleichmäßiger Festigkeit der Felsmassen.

6. Mechanische Reibung der Gesteine unter sich beim Abrutschen der Gesteine von den Anhöhen, durch Aneinanderschlagen derselben beim Gehen von Wild, Haustieren und Menschen u. s. w.

Von den chemischen Agentien, die bei der Zersetzung der Gesteine sowie auf die Endprodukte mechanischer Zerkleinerung mitwirken, sind zu nennen:

1. Das Wasser besonders als Regenwasser, wie wir bereits angedeutet haben. Eine seiner Wirkungen, die auf der Lösungsfähigkeit kohlenensäurehaltigen Wassers auf Kalk beruht, haben wir bei Besprechung der Bildung mancher Kalktuffe erwähnt. Eine direkt lösende Wirkung übt es ferner auf Gyps und alkalische Salze aus, eine indirekte, indem es in bestehende oder neugebildete Verbindungen eintritt, ist die Bildung des Thones aus feldspathhaltigen Gesteinen, die Zersetzung eisenoxidulhaltiger Gesteine durch seine und der gleichzeitigen Einwirkung des Sauerstoffs der Luft herbeiführt. In regen- u. wasserreichen Klimaten werden letztere Einwirkungen noch dadurch beschleunigt, daß die Feuchtigkeit des Humusbodens durch die Verwesung vegetabilischer Substanzen stets wieder ihren Kohlenäuregehalt erneuert und so, neubelebt, ununterbrochen an der Zersetzung der Gesteine arbeitet. In Südwestafrika stehen die Verhältnisse anders. Die Feuchtigkeit trocknet rasch aus, es unterbleibt

daher die Humusbildung und die Zersetzung der Gesteine, beziehungsweise des Sandes, wird dadurch wesentlich verlangsamt. Das ist eben auch der Grund, dafs wir in Südwestafrika keine Thone im wahren Sinne vorfinden. Wenn wir da aus manchen Erden oder vielmehr aus manchem Sand dennoch Ziegel brennen können, die einigen Zusammenhalt haben, so beruht die Ursache mehr auf der Sinterung noch nicht zersetzter Feldspathbestandteile, als in der bereits fertig gebildeter Thone. Aus demselben Grunde können wir auch nicht einen Lateritboden im strengen wissenschaftlichen Sinne in unseren Ländern auffinden. Eine wahrnehmbare durchgreifendere Zersetzung feldspathhaltiger Gesteine habe ich nur einmal bemerkt und zwar im mit feuchtem Sand bedeckten Granitboden an den Ufern des Flusses bei Kahiras auf dem Wege zum Tsouxab. Der Granit war wohl $\frac{1}{3}$ Meter tief derart zersetzt, dafs durch Abschleppen ein immerhin bemerkenswerter Absatz von Kaolin hätte resultieren können. Die Thatsache erinnerte mich unwillkürlich an eine ähnliche Erscheinung, die ich eine gute Tagereise von Koscheli entfernt (im Nowgorodschen Gouvernement Rußlands) beobachtet habe, wo der Kaolin sich für manche technische Zwecke geeignet hatte.

2. Ein Hauptagens bei Zersetzung der Gesteine ist die atmosphärische Luft, die nicht nur indirekt durch ihren Kohlen säuregehalt auf sie einwirkt, sondern auch direkt auf die Zersetzung namentlich Eisenoxidul enthaltender Gesteine, sowie auf Schwefelkies haltende Einfluß nimmt.

Diabas, Diorit, Hornblende, Schwefeleisen als Eisen- oder Wasserkies enthaltende Gesteine werden zersetzt, Eisenoxidul in Oxydhydrat oder Anhydrat übergeführt. Die Farbe der Gesteine oberflächlich, oder durch die erst zerkleinerten Teile durchgreifend, ändert sich hierbei von grün oder schwarz in mehr oder weniger intensives ziegelrot oder braun um, wobei der Zusammenhang der Teile gelockert wird und das Gestein in Sand zerfällt, während das Wasser die Zersetzungsprodukte ausläugt und wegführt, was im südwest-afrikanischen Klima nur zum Teil und unvollkommen geschehen kann. Die Böden genannten Klimas lassen sich dem Gesagten zufolge einteilen:

1. in primitive oder sedentäre Böden:
 - a. Trümmergesteinsböden,
 - b. Grusböden,
 - c. Geröllböden.

Alle drei können die gröberen Rückstände äolischer Einwirkung sein, indem der Wind die feineren Produkte mechanischer oder chemischer Einwirkung fortgeführt hat.

d. sedentäre Sandböden,

e. Kalktuffböden.

2. Transportierte Böden.

a. aeolische Sand- und Staubböden,

b. alluviale Böden.

3. in örtlich festgeschlemmte Schlickböden, die sowohl auf sedentären, als auch auf aeolischen Sand- und Staubböden entstehen können und sich in Folge örtlicher Schlemmung des Sandes durch Regen, aber auch des Alluviums bilden, wobei der feine Thon oder Kalkschlamm den Sand oder das Alluvium zu festem Boden verkittet. Die Entstehung der andern Böden ist aus eben Gesagtem ohne Weiteres verständlich. Humusboden findet sich nur sehr lokal und ausnahmsweise in allen unsern Ländern, in schmalen Strichen nur am Okovango und vielleicht am Kunene.

Ich kann mich hier nicht darauf einlassen, zu erörtern, welchen Wert die Böden Südwestafrikas für Kulturzwecke haben würden, vielmehr gedenke ich dieses Thema an anderer Stelle zu behandeln, nachdem die Bodenproben, die ich auf meinen Reisen entnommen, untersucht sein werden. Soviel ist aber gewiß, daß sich die chemische Zersetzung in unseren südwestafrikanischen Ländern verlangsamt, die Zersetzungsprodukte, auch die löslichen im Boden verbleiben, und der durch Ansiedler in Kultur zu nehmende Boden sich nicht nur als äußerst ausdauernd, sondern auch als reichlich ertragsfähig erweisen wird und zwar ganz vorzüglich nicht nur im nördlichen Hereroland, sondern auch im südlichen und Rehobother Gebiet, weniger im südlichen Namaland, weil die Gesteine größtenteils von zu einseitiger Zusammensetzung sind, um durch Verwitterung für Pflanzen nahrhaften Boden erzeugen zu können. Aus diesem Grunde und, wie gesagt, in Folge Vorherrschens nackter Kalkböden sieht die Gegend ziemlich öde aus. An manchen Plätzen hat sich die Ertragsfähigkeit des südwestafrikanischen Bodens bereits glänzend erwiesen, insoweit die fleißigen Hände der Missionare sich mit Bodenkultur beschäftigt haben. Einen großen kulturellen Erfolg würden die regenreicheren Gegenden der Kalahari für sich haben, sowie manche Fischflußgegenden im südl. Bastardland, wo sich

sandige Ebenen an das wasserreiche Flußbett anlehnen. Solche ließen sich in ähnlicher Weise verwerten, wie die am Orangeriver, wo aus früher wüsten Flächen die ergiebigsten Kornfelder und Orangenhaine erstanden.

Die Hauptfrage bleibt in diesen Gegenden immer die Wasserfrage, und ich muß gestehen, daß dieselbe in vielen Gegenden des Damara- und Bastardlandes technisch leichter und billiger zu lösen wäre, als in der Kapcolonie, und hier ist in der That bei ungünstigeren Verhältnissen schon viel geleistet. Warum nicht bei uns in „Deutschsüdwestafrika“?

Für unsere folgenden Betrachtungen wird es genügen, unsere Böden einzuteilen in:

1. Fels- und Trümmerböden,
2. Grusböden,
3. Geröllböden,
4. Sandböden,
5. Schlickböden,
6. alluviale Böden,
7. Kalkböden.

Genannte Böden Südwestafrikas repräsentieren ein spezifisches Vegetations und Landschaftsbild, von dem das Insekten- und Vogelleben abhängig ist.

Die Vegetation des Fels- und Trümmerbodens besteht vorherrschend aus niederem Gebüsch, das zerstreut sich hie und da über das Gestein erhebt und in weiteren Zwischenräumen von höheren Sträuchern überragt wird. Hie und da bemerkt man einen einzelnen Grasbüschel, der seine Wurzeln in die mit Sand gefüllte Spalte des Felsens oder in die sandigen Zwischenräume der Gesteinstrümmer versenkt hat. Fleckenweise sammelt sich eine Kolonie von Gräsern an Stellen an, wo der Boden des Felsens etwas abgewittert und nicht zu trümmerig ist. Größere Laubbäume findet man an den Abhängen und auch auf ebenem Trümmerboden nur hie und da, aber sehr charakteristisch ist für Herero-, Bastard- und das nördliche Grofsnamaland, daß sich stellenweise ein weifsrindiges kleines Bäumchen mit mehr oder weniger niedergedrückter Krone, die wie das 7—15 Centim. starke Stämmchen schief steht, sich oft mit Kühnheit wie unsere Alpenkiefer auf steilem Fels erhebt, *Boscia pechueli* Ktze., der Witgat der Kolonisten, eine Capparidee, desgleichen liebt stellenweise eine dunkelrindige, stachellose Mimose mit größeren ovalen Blättchen vereinzelt

auf solchen Boden aufzutreten. Trümmerboden am Fusse von Bergzügen ist oft mit sehr dichten und höheren Acacienbüschen bestanden, doch finden sich in einem solchen Bestande selten mehr als 3—4 Arten zusammen, darunter auch gern die oben erwähnte dornenlose Acacie. Häufig nehmen in diesem Falle die einzelnen Sträucher ein schirmförmiges oder besser bouquetförmiges Aussehen an, besonders eine „Schirmacacie“ genannte des Damara-landes. Ein solcher dichter Acacienbuschbestand gewährt in der That einen überraschend schönen Anblick von einer Anhöhe herab: die nächsten überragen nur unbedeutend an Höhe die übrigen Büsche, die nächsten Reihen immer weniger die vorhergehenden. Trümmerboden der Ebene ist häufig jedoch fast ganz buschlos oder es steht nur hie und da ein kleiner Busch einer Acacie, einige Halbbüsche oder ein Bäumchen der *Boscia pechueli*, und dann ist solcher Boden entweder grasreicher, so daß ihn das Vieh als Weideplatz wählt, oder er ist, wie in vielen Gegenden Grofsnamalandes, ganz kahl. Größere Felshügel oder Höhenzüge sind gewöhnlich in oben erwähnter Weise bis auf ihren Rücken gleichmäfsig locker bewachsen, oder es finden sich vegetationslose Stellen an den Abhängen namentlich da, wo am Felsen senkrechte Abbrüche zu bemerken sind; vegetationslose Felswände finden sich ferner an den größeren und steilen Erhebungen des Gneisgebietes und an dessen fast senkrechten, glatten Abhängen. Die niedere Busch- oder vielmehr Halbbuschvegetation besteht häufig aus hübsch blühenden Acanthaceen.

Der eben geschilderte ist der allgemeine Charakter der Gebirgsvegetation, der jedoch örtlich bedeutende Abweichungen erleidet, sei es, daß sich andere Pflanzen von höherem Wuchse mit in das Vegetationsbild hineinweben, sei es, daß die Dornsträucher mehr oder weniger zurücktreten und dornenlosen höheren Combretumarten, *Grewia*- und anderen Straucharten Platz machen, wie solches häufig auf Granithügeln der Fall, deren Gestein von mittelgroßem Korn ist. Durch ihre gröfsere, nicht fiedrige Belaubung tragen sie allerdings ein anderes Aussehen zur Schau. Bei Olifant Kloof auf den vielen parallel zu sich und fast senkrecht zum von West nach Ost die Kalahari in flachem Bogen durchziehenden Randgebirge haben sich solche Sträucher ziemlich dicht angesiedelt. Combretumarten finden sich von da ab westlicher nur in kleineren Kolonien, so am Geiesibgebirge auf Kalk, selbst noch in wenigen Exemplaren auf Granithügeln in der Nähe

des Daxoberges vor Ubib. Auf genanntem Randgebirge der Kalahari und auf Sandsteintrümmern der Ebene am Fusse desselben erhebt sich eine hochstämmige Aloe (*Aloe damarensis*), deren Stamm, von Blattresten dicht und unregelmässig grob beschuppt, sich nach aufwärts keulenförmig verdickt und in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter Höhe eine große, hübsche Blattrosette trägt, aus der sich der vielverzweigte candelaberartige Blütenstengel erhebt, an dessen kerzenartigen, gerade nach aufwärts strebenden Zweigen sich die feurigroten Blütenröhren entwickeln. Dieselbe Aloe findet sich hie und da auch auf Schieferfelsen des Damaralandes und Rehobother Gebietes, in letzterem namentlich auf Schieferboden des Kuisibsystems, aber auch auf Diorit um Rehoboth u. s. w. Eben solche Felsen wie auch Granithügel zieren die dickfleischigen Blätter einer *Cotyledon* mit ihren herrlichen Glockenblüten. Diese nördlichere Art macht im Granitgebiete Warmbads mehreren anderen Arten mit schmälern und keulenförmigen Blättern Platz. Ein anderes landschaftliches Bild einer Felsengegend ist durch Aloe *dichotoma* bedingt, wo sie in zahlreichen Exemplaren die Abhänge der Schieferfelsen auf den nördlichen Vorbergen des Gansberges besetzt hält. Schöner und üppiger habe ich die herrliche Pflanze nirgends wo vorgefunden. Der $2\frac{1}{2}$ —3 Meter hohe Baum von hier häufig $\frac{1}{2}$ Meter Durchmesser trägt auf den mehrfach gabeligen Aesten eine aus den Aloen eigentümlichen, dickfleischigen Blätterrosetten kombinierte rundliche Krone. Die älteren Stämme verschmälern sich etwas nach oben und haben eine glatte, hellbräunlichweiße Rinde, die von breiteren Furchen von oben nach unten durchrissen wird. Merkwürdiger Weise ist der Stamm der jungen Exemplare umgekehrt nach oben keulenförmig verdickt, und bilden die Blätter der noch einfachen Rosette in ihrer horizontalen Projektion einen 6 straligen Stern. Der Baum mit seinen schönen, goldgelben und dichten Blütensträußen, die aus dem Herzen den einzelnen Rosetten kurzstängelig hervorspriessen, gewährt zur Blütezeit einen ganz herrlichen Anblick. Seine Vorposten schiebt er bis in die Uebergangszone hinein, doch stehen sie auf den Felsen derselben nur in einzelnen erbärmlich aussehenden und halbverdursteten Exemplaren (hie und da auf Felsen am untern Tsoaxoub oder Swakop, bei Usab, auf der Ebene von Modderfontain im Bereiche der Euphorbienzone). Während der Baum sich hie und da in die von uns geschilderte Durchschnittsgebirgslandschaft einmischt, tragen die

Plateaus der Tafelberge Großnamalandes, auf denen er häufig ausgedehnte, aber lockere Waldbestände bildet, einen etwas andern Charakter, schon deshalb, weil er eben auf Ebenen steht, deren Trümmerfläche fast ausschließlich nur mit niedern Halbsträuchern bestanden ist. Nur selten verirren sich einige Exemplare bis auf die tiefere Ebene herunter. Unser allgemeines Berglandschaftsbild findet ferner eine weitere Modification durch das Auftreten mehrerer baumartiger Commifera-Arten, deren oft fußdicker Stamm sich in geringer Höhe in starke, vielfach gewundene und gebogene Aeste zerteilt, deren Zweige die kleinen oder ansehnlicheren dreiteiligen Blätter tragen. Ueppiger habe ich sie nirgendwo vorgefunden, wie eben auch auf den nördlichen Schiefervorbergen des Gansberges, wo mehrere Arten auf einem Terrain vorkommen. Die oberflächliche mehr oder weniger hellgelblichbraune Rinde löst sich leicht in dünne, sich zusammenrollende oder hängende Fetzen los und läßt die untere Rinde grün hervorsehen, der eigentliche Stamm ist nur kurz, 1—2 Meter hoch bis zu seiner Verästelung, aber die Krone groß und rundlich, die Belaubung wenig dicht. Die Aeste sehen oft einer sich ringelnden Riesenschlange nicht unähnlich.

Hie und da greifen üppige Arten der Commifera in die durch *Aloe dichotoma* charakterisierte Berglandschaft hinein, geben aber auch selbstständig vielen Abhängen am Gansberge ein auffallendes Gepräge. Andere zwergige, sich in vielfachen Krümmungen an den Boden drückende und sich nur halbstrauchartig in ihren rutenförmigen Zweigen erhebende Arten der erwähnten Sträucher finden sich auch da noch, wo *A. dichotoma* sich nur in ärmlichen Exemplaren nach Westen ausbreitet, wie auf der Ebene von Ubib und Modderfontain, einige fast stets nahezu blattlose Sträucher desselben Genus finden sich sogar noch in der östlicheren Wüste Namib. Einen abweichenden, weil starren Charakter, tragen die Bergabhänge, an denen sich die oft mächtigen Büsche der stangenkaktusähnlichen, milchreichen *Euphorbia virosa* W. angesiedelt hat in kleineren oder ausgedehnteren Colonieen, mit ihren an der Basis nach auswärts, dann aufwärts oft zwei Meter hoch aufgerichteten, gegliederten, scharfkantigen und dornenbewehrten Aesten. In Großnamaland bedingt häufig eine andere Art von *Euphorbia* das Aussehen der Landschaft auf Abhängen und Trümmerhügeln von ähnlichem Habitus, wie der der Uebergangszone, doch in dicht zusammengedrängten niederen Büschen von geringerem Umfange.

Zu den Felsenbewohnern, die jedoch nur in seltenen Fällen einen merklichen Einfluss auf den Charakter einer Felsenlandschaft ausüben, weil sie gewöhnlich nur in einzelnen Exemplaren vorkommen, gehören die Cissusarten, von denen *Cissus Cramerianus* auf einigen Felshügeln einer Granitkette zwischen Kwaadpits und Kleinbarmen lockere Bestände bildet. In einzelnen Exemplaren reicht sie auf Schiefergebirge bis an den !Kuisib heran. Ihr Stamm ist dick, kurz, erreicht kaum $2-2\frac{1}{2}$ m Höhe. Am obern Ende trägt er warzenförmige oder kurze, dicke Aeste, aus deren Enden erst die unscheinbaren Blüten in Dolden hervorspriessen, während zur selben Zeit die Blätter um den Blütenstengel noch winzig klein und stark behaart sind. Die dreiteiligen fleischigen Blätter entwickeln sich aber zu bedeutender Grösse und werden glatt. Ich fand noch mehrere andere Arten, unter andern eine an Sträuchern und Felsen windende, seltenere, aber weitverbreitete Art, eine solche mit ganz schmalen Blättern, die wie Doppelspieße aus der Erde ragen und den Stamm in den Sand verlegt haben, ferner eine von beschränktem Vorkommen mit karminrotem Blattgeäder, deren Blattbreite kaum nur die Hälfte der von *C. Cramerianus* betrug. An den Felsenabhängen des !Kuisibthales findet sich zerstreut ein am sehr kurzen Stamm bis 35 cm Durchmesser haltender Baum mit vielfach gebogenen, verkrümmten und starken Aesten. Seine Krone ist hübsch, ziemlich kugelig, das Laub, das nur zur Regenzeit sich entfaltet, platanenähnlich. Die Früchte findet man häufig auf bereits entblättern Bäumen zu 3—4 an einem Zweigende sitzend, etwa von der Grösse der italienischen Wallnuss und oberflächlich von einem sammtartigen grünen Flaum überkleidet. So auffallend die Früchte, es ist eine *Sterculia*, so bescheiden sind die trichterförmigen gelben, mit feinen purpurnen Längslinien verzierten Blüten, die zu 3—5 direkt aus den dicken Aesten hervorkommen. Die Oberrinde hängt in Fetzen los, und hat der Stamm sowie die Aeste ein gelbbraun und rotbraun geflecktes Aussehen. Ich halte diese für eine andere *Sterculia*, als die am Tsoaxoub wachsende und *St. Guerichiana* benannte Art, deren Stamm und Aeste fast gerade und nahezu senkrecht stehen mit vorherrschend rötlichbrauner Rinde und grünlichen Blüten. Als besonders interessant müssen wir eines Baumes erwähnen, der sowohl am Kuisib, als auch, aber ungleich seltener, am Tsoaxoub und Kamakup vorkommt, an ersterem Flusse manchmal den respektablen Durchmesser von fast einem Meter besitzt bei

einer etwa dreifachen Höhe des fast geraden zylindrischen Stammes. Dieser ist glatt und von einer gleichförmigen Centimeter starken Rinde umgeben, das Holz wie bei *Sterculia* sehr weich. Auffallend ist der starke Geruch nach Senföl, der meine Augen zu Thränen reizte, als ich einen Baum fällte. Der reichliche Saft trocknet im gefällten Holze aus und scheidet zwischen den Gefäßen den auf die Augen und Nase reagierenden Bestandteil in langen, dünnen, seidenglänzenden Kriställchen aus. Der Baum treibt nur wenige kurze Aeste und wenig Zweige, so daß die zerrissene Krone nur sehr klein ist, die Blätter sind gefiedert, die Blättchen etwa von Form und Größe derer unserer *Robinia pseudacacia*, der locker und breit verzweigte Strauß trägt weiße Blüten, die Frucht gleicht einer langen Vanilleschote, man findet solche jedoch sehr selten. Erwähnenswert ist noch eine kletternde Feigenart, *Ficus Guerichiana*, vielleicht im Rehobother Gebiet noch eine andre, aber sehr ähnliche Art. Mit ihrem lebhaft grünen Blätterwerk überrankt sie epheuartig oft größere Felspartien, während sich der Stamm mit staunenswerter Genauigkeit an den Fels anschmiegt, um genügend Halt zu bekommen. Die Frucht hat die Größe einer Wachholderbeere, aber auch diese Früchte findet man nur ausnahmsweise. Wenn wir noch eines euphorbienartig aussehenden Gewächses Erwähnung thun, dessen teils bleistiftstarke, zwei- bis dreiteilige Zweige aufrecht stehen, teils oft 5—8 m strickleiterartig über steile Abhänge herunterhängen, und eine *Asclepiadee* ist, so haben wir die Reihe der auffallendsten Gebirgssträucher und Bäume nahezu erschöpft, wenn wir einzelner Büschel von Grasarten, solcher von in der That stark duftender Halbsträucher einer *Apocinee*, *Adenium namaquanum* W., die sehr lokal auf Schieferfelsen in der Nähe der Matchlefsmine vorkommt, einer eben so seltenen *Decabelone* und mancher *Stapeli*enarten nicht erwähnen wollten.

Grusböden tragen ein ödes Gepräge, das einer Wüste im wahren Sinne des Wortes. Wir brauchen nicht erst an die Namib zu erinnern oder an die Fortsetzung derselben, an die Modderfontainebene oder an die Ebene, die sich am linken Ufer des Tsoaxoub als Gebirgsterrasse oberhalb Davieib dahinzieht. Die wenigen Flecken sehr zerstreuter Grasbüschelkolonien und der angeführten niedrigen Halbbüsche vermögen der Landschaft nur bei Gelegenheit äußerst selten fallender Regen einen weniger tristen Anstrich zu geben. Dasselbe ist auch auf den von uns

erwähnten öden Flächen auf dem Wege von !Kabiras nach !Haris am Axoub der Fall, nur mit dem Unterschiede, daß der Binnenlandcharakter der sehr spärlichen Vegetation ausschließlich Platz greift, aber an trostlosem Aussehen hinter der Namibwüste durchaus nicht zurückbleibt, trotzdem wir hier hie und da ein verkümmertes Acacienbüschchen, eine niedere, kümmerlich aussehende Mesembryantheme u. s. w. wahrnehmen können. Kleineren Grusflächen begegnen wir hier und da auch im Innern des Landes, so z. B. im Bereiche der Granitkuppen im südl. Rehobother Gebiete (Tsam !Aubib). Auch da fühlen wir uns über das Aussehen der Gegend nicht ganz befriedigt, und auch auf solchen finden wir nur Kolonien sehr zerstreuter Grasbüschel.

Einen freundlicheren Charakter tragen meist die Kieselgeröllböden innerhalb des Schiefergebirges, wie wir sie oben geschildert haben. Wenn sie auch nur spärlich Gras aufweisen, hie und da einen niedern Halbbusch, so überkleidet sie doch gewöhnlich ein mehr oder minder dichter Bestand höherer Büsche vorherrschend von Acacien, die den nackten Boden mehr oder weniger maskieren. Auch andere Sträucher, wie *Cataphractes Alexandri*, *Rhigozum trichotomum* etc., siedeln sich auf solchen Böden gerne an, sowohl im Herero- und Bastard- als auch im nördlichen Großnamaland. Ersterer Strauch mit seinen filzigen weißlichblaugrünen Blättern, seinen schwarzrindigen Zweigen und schönen trompetenförmigen, großen, weißen oder schwach rötlichen Blüten verliert sich jedoch hinter Obobis südlich von Keetmanshoop, während *Rhigozum*, der Dreidorn der Kolonisten, bis in die Compositenregion sich hinunterzieht. Beide Sträucher gehören zu den Bignoniaceen. *Boscia pechueli* kommt hin und da in sehr vereinzelt Exemplaren auf solchem Boden vor, macht aber im südlichen Großnamalande einer ähnlichen *Caparidee* Platz. Im Damaralande und im nördlichen Rehobother Gebiet mischt sich unter ähnlichen Verhältnissen auch *Maerua Angolensis* D.C. ein, ein Bäumchen mit langen korallenartig abgeschnürten Früchten, dessen hübsche, wenn auch nur grünliche, aber doch ansehnliche Blüten einen angenehmen Duft verbreiten. Die Bestände der Acacienbüsche bilden größtenteils folgende Arten: *Acacia detinens*, *heteracantha*, *caffra*, *hereroensis*, *Albizzia* und *anthelminthica* mit ihren großen schönen Blütenköpfchen.

Die *Ac. detinens*, der Hackedorn oder „Wacht een bitje“ (Wart ein Bischen) der Kolonisten, wird durch seine paarigen,

scharf gekrümmten Dornen für den Wanderer gefährlich, nicht nur reißen dieselben ihm die Kleider am Leibe in Fetzen, sondern verwunden ihm auch erheblich die Haut. Will man mit Gewalt durchbrechen, so ist es um die Kleider geschehen, es sei denn, daß man solche aus Cord trage, die den Dornen noch am besten Widerstand leisten, denn wo sie sich einmal eingehakt, lassen sie nicht mehr los. Das ratsamste ist, den letzten Schritt zurückzumachen und die von den Dornen gefassten Stellen der Kleider nach und nach geduldig loszulösen. Die niedere Vegetation solcher Geröllböden bilden zerstreute Halb- und niedere Sträucher, sowie hier und da auch einzelne Grasbüschel. Eine Cyperacee mit einem zwiebelartigen Knollen (Ontjes), einige bis 12 Centim. unter der Oberfläche, findet da fruchtbaren Boden. Diese Ontjes liefern den Eingebornen zur Winterszeit, ehe die Pflanze noch den Stengel treibt, ein willkommenes und nicht ungeschmackhaftes Nahrungsmittel im gerösteten Zustande. Familienweise, die Weiber mit auf den Rücken gebundenen Kindern, trifft man zuweilen die Bergdamaras auf solchem Grunde niedergekauert auf dem Boden, um mit dem spitzen Ende des Kiri die Oberfläche desselben zu durchwühlen. Eine größere Abwechslung in den Landschaften weisen die Sandböden auf. Öder sehen solche Ebenen noch in dem Falle aus, wenn weder Bäume noch Sträucher das Gelände bestehen, sondern dasselbe nur mit Gras bedeckt ist. Freilich haben wir uns auch in diesem Falle keinen zusammenhängenden Rasen in uns gewohntem Sinne vorzustellen, vielmehr ist der Boden mit selbstständigen Grasbüscheln, von denen jeder einzelne durch ein Stückchen nackten Sandes vom andern getrennt ist, besetzt, welche Erscheinung darauf beruht, daß die meisten Gräser nicht zur Bildung von Wurzelausläufern neigen. Trotzdem können solche Grassteppen sehr üppig aussehen. Solche Ebenen finden sich sowohl im Damaralande, wie im Bastardgebiete, aber in größter Ausdehnung in der Kalahari. Wo das Gras wenig hoch wächst, ist freilich der nackte Boden sichtbar, namentlich, wo das von den Kolonisten sogenannte Buschmannsgras wächst, das gewöhnlich auf nur wenig mit Sand bedecktem Kalktuffboden vorkommt und regelmäßig auf dessen Gelände fast jede andere Grasart ausschließt. Es zeichnet sich durch seinen niedrigen, aber dichten Wuchs aus. Die Blätter sind fast rofshaarartig steif, elastisch und gewunden. Sie ließen sich vielleicht in Südwestafrika ganz gut zur Herstellung von

Bettmatratzen verwenden, abgesehen davon, daß es eines der besten Futtergräser ist. Wir finden es in den hoch gebirgigen Ländern weniger häufig als auf dem Kalkboden Großnamalandes, wo der Sand auf vielen Flächen nur in dünnen Schichten auflagert, ebenso auf der südwestlichen Kalahariebene. Man erkennt mit solchem Gras bewachsene Ebenen von Weitem an ihrer bläulich grünen Färbung, zumal kaum ein anderes Gras oder ein Halbbusch oder Strauch ihm das Terrain streitig macht. Wo ein ähnliches kalkliebendes Gras auftritt und unter ähnlichen Verhältnissen, da beherrscht dies sein eigenes Gelände, ist aus der Ferne ähnlich an Färbung, wächst jedoch in dichteren Büscheln, fast nur halmweise, etwa wie gesäetes Getreide, das im Wachstum sehr zurückgeblieben ist. Es kommt jedoch viel seltener vor und ist von geringem Nährwert für das Vieh.

Freundlicher gestaltet sich eine Grasebene bereits, wenn auf derselben Sträucher auftreten. Das ist sehr häufig der Fall, wo Flufsrinnen dieselbe durchziehen, an deren Ufern sich solche und auch Bäume ansiedeln, deren dunkler grünes Band die heller grüne Grasebene mehr oder weniger schlangenlinig durchzieht. Aber auch abseits von solchen Rinnen auf der weiten Fläche besetzen häufig Sträucher einzeln, in Gruppen oder größeren Beständen die Ebenen, es mischen sich auch öfters Kameeldornbäume (*Acacia Giraffa* oder in der westlichen Kalahari *Ac. erioloba*) in lockeren Beständen darunter. Eine solche Ebene ist dann das Ideal einer südwestafrikanischen Weide, wenn außerdem noch Wasser in der Nähe zu beschaffen ist, denn das Vieh hat dann reichlich Futter, Schatten und genügend zu trinken und hat nicht nötig, sich auf steinigem Grunde die Klauen und Füße zu verderben. In solchen Gegenden gedeiht das Rindvieh und auch die Pferde vortrefflich, und Duiker, Steinböcke, Kudduhs, Gnus und Giraffen bevorzugen solche in erster Linie. Ähnliche Flächen finden sich bei Otyiseba, in Wortel bei Rehoboth, am Fischfluß im südlichen Rehobother Gebiet, bei Windhoek, bei !Haris, bei Aris südl. vom Awafgebirge etc. besonders häufig aber in der weit ausgedehnten Kalahariwüste. Es herrschen hier in der Grassteppe oft dichte Bestände hochstrauchiger Acacien vor, so daß mit dem Wagen kaum durchzukommen, im nordwestlichen Teile findet man aber bereits häufig, aber nicht ausschließlich, die Ebenen mit Bäumen und Gebüsch von *Terminalia* und *Combretum*arten bestanden. Wo

Flächen mit niederem Gebüsch bedeckt sind, herrschen in der westlichen Kalahari ebenfalls Acacienbüsche, sowie *Cataphractes Alexandri* und *Rhyzozum trichotomum* vor, während solches weiter westlich niederem Gebüsch vorherrschend von *Terminalia sericea*, Combretumbüschen, Grewiaarten etc. mit Acacien gemischt Platz macht.

Auf den Hügelgürteln um die zahlreichen Pfannen der Kalahari findet man gewöhnlich schöne Bestände von Dornbäumen (Acacien), die sich häufig von da aus weiter in die Grassteppe hinaus verlieren. Auch auf den Sanddünen der westlichen Kalahari treten solche Bäume auf mit niederem und höherem Dorngesträuch als Unterholz, die sich aber von den dazwischen liegenden ebenen Strichen, die teils üppig mit Gras bewachsen sind oder, wo Kalktuff offen zu Tage tritt und deshalb nur niedere Halbsträucher vegetieren können, sich in scharfen Linien abheben, weil nur der tiefe Dünensand eine tiefere Bewurzelung erlaubt und in den tieferen Sandschichten genügend Feuchtigkeit für ihre Existenz zu finden ist.

Auf den Ebenen der Kalahari jenseits des Nosob bis nach Xansis, wo nur wenig Sand eine $\frac{3}{4}$ —1 Meter starke Kalktuffschichte bedeckt, und deshalb auf fast strauch- und baumlosen Terrain findet sich eine *Bauhinia*, sowie mehrere Arten von Cucurbitaceen, die den Buschleuten Nahrung bieten, erstere in ihrem Schotenfrüchten und Samen von der Größe einer Buschbohne sowie durch ihre winterrettichähnlichen langen Wurzeln, letztere durch ihre melonenartigen Früchte, und ebenso auch durch die Wurzel. Eine solche liefert ihnen auch eine *Asclepiadee*, deren unscheinbares Kräutlein sie zwischen niederem Gebüsch mit Kennerblick geschickt erspähen, das ihnen den unterirdischen Schatz verrät.

Auf oft ausgedehnten Ebenen, wo der Boden weniger leicht Feuchtigkeit zurückzuhalten vermag, finden sich weit zerstreut verkümmerte Kameeldornbäume. Kaum vermögen sie ihr klägliches Dasein zu fristen. Solche Bäume wählt der Siedelsperling, *Philetaerus socius*, zu seinem patriarchalisch eingerichteten Nestbau, der oft, wenn er durch heftigen Regen tiefer durchnässt wird, die Aeste zu stark belastet, worauf einer oder der andere sammt den gemeinsamen schweren Nestern zu Boden fällt. Lokal findet man Stellen auf Ebenen, die auf dem lockeren feinen Flugsande keine Grasdecke als Unterwuchs haben, wo der Sand mehr grau

als rötlich ist. Gesträuche besiedeln auch solche Stellen und darunter dann häufig die *Acacia heberlada*, die überhaupt sich mehr auf trockenen Ebenen findet.

Wie gesagt, treten in der nordwestlichen Kalahari häufig dornenlose Laubbäume auf. Einer der ausgezeichnetsten ist ein mächtiger Baum, *Combretum primigenium*, der Großvaterbaum der Hereros, so benannt, weil dieser Volksstamm seine Abkunft von diesem Baume herleitet. Auf meiner Kalahari- und Ngami-reise begegnete ich ihm zuerst bei Goffi und Xansis und weiterhin dem See zu, wo er um Wasserstellen oder auf offenem Lande kleinere Bestände bildet, innerhalb welcher Unterholz als niedere oder höhere Büsche sich vorfindet, während den Boden hier und da hoher Graswuchs (wie bei Xansis) überwuchert. Der Baum findet sich übrigens auch im nordöstlichen Herero- bis Amboland hinauf. Auf den Ebenen hinter der Ngamisee-Hügelkette mischt sich unter die Acacienbüsche und Bäume in vereinzelt Exemplaren auch der mächtige Baobab oder Affenbrodbaum, *Adansonia digitata*, in einem schmalen nordöstlich verlaufenden, etwas vertieften Streifen. Größere Dornbaumbestände wechseln von da ab mit schönen Grasflächen bis an den Schilfgürtel des Sees, längs dessen südlichem Ufer von Boliva weg sich ein großenteils prächtiger Acacienwaldbestand hinzieht bis an den Ausfluß des Zuga aus dem See. Westlich vom See finden sich im Bereiche des mit Schilf bestandenen Schlickbodens oasenartige Sandhügel oder Dünen, die mit Gebüsch der Palmen, *Hyphaena ventricosa* und *Phoenix reclinata*, bestanden sind. Nur selten erheben sie sich aber, dank der häufigen jährlichen Schilfbrände, zu bedeutender Höhe, in einzelnen kleinen Gruppen wohl erstere, während ich von *Ph. reclinata* niemals Exemplare von mehr als 2—3 m Höhe gefunden habe. Auf Sandhügeln von größerem Umfange (namentlich bei Kuka) finden sich ebenfalls Büsche beider Palmenarten, die aber mit anderem Gebüsch das Unterholz schöner Dorn- und anderer Laubholzbestände bilden, während den von ihnen beschatteten Sandboden eine üppige Grasvegetation überwuchert.

Die tropisch üppigen Böden am Okovango, von dessen zahlreichen Armen, vielmehr langen muldenförmigen Wasserbecken, wir bereits mehrere nördlich von Kuka übersetzen, können wir getrost hier hereinbeziehen, weil sie mit strichweisen Ausnahmen unmittelbar am Flusse aus weißem Sand bestehen, der nur von einer verhältnißmäßig dünnen, humushaltigen Schicht bedeckt ist,

die in Folge der reichlichen Sommerregen, durch das Grundwasser und die üppige Vegetation sich zu bilden vermochte. Namentlich eine Tagereise hinter der Hügelkette und bis Boliwa beginnen auf dem Sandboden dichtere und ausgedehntere Bestände von Dornbäumen aufzutreten, die unabhängig von Pfannen sind und sich hinter Kuka von der Randvegetation des Okovango aus beiderseits oft weit in die Ebenen hinaus verlieren. Eben zwischen Boliwa und bis Kuka ziehen sich baumlose Schlick- und Sandböden hin, von denen erstere mit Schilf, letztere mit Gras bewachsen sind, doch haben wir oben erwähnte Sandhügel mit ihrer Palmen- und Baumvegetation, sowie einen schmalen Streifen Randvegetation des Omuramba, der die Ebene bei Matschawa kreuzt und östlich dem See zuläuft, auszunehmen (Bells Valley). Die Schlickböden gewähren im allgemeinen wohl einen traurigen und starren Anblick, weil die Vegetation auf dem harten Boden nicht Fuß zu fassen vermag. Entweder sind solche weithin fast kahl, wie bei Daberas in Großnamaland, oder es besiedeln sie spärlich bis dicht düster beblätterte niedere Sträucher und Halbbüsche, hier und da ein Strauch einer Acacie mit spärlichen und wie mit Staub bedeckten Blättern.

Einen viel erfreulicheren Charakter trägt grossenteils die Vegetation des Alluvialbodens, die mit dem Begriff von Rand- oder Gallerievegetation verknüpft ist. Sie ist es auch, die in den wüsten Küstenstrichen die traurige Einöde am untern !Kuisib und Tsoaxoub unterbricht, indem manche Pflanzen, deren Samen aus dem Binnenlande heruntergeführt wurden, sich hier an ihren Ufern angesiedelt haben. Der Charakter der Randvegetation ist Ueppigkeit im Vergleich mit der Vegetation der übrigen Böden. Bäume in Gruppen oder Zeilen bestehen die Ufer mit mehr oder weniger Sträuchern als Unterholz, das dann wieder für sich mehr oder weniger ausgedehnte Bestände bildet. Solche kleinen Wäldchen sind dem Reisenden als Ausspannstellen äußerst willkommen, wenn zur Sommerszeit die Sonne glühend heiß herniederbrennt. Die größten und ausgedehntesten Bestände finden sich im breiten Thale des mittleren Tsoaxoub, die am !Kuisip sind beträchtlich schmaler, weil das ganze Thal einen mehr schluchtartigen Charakter hat. Die Alluvialterrassen an letzterem sind daher schmal und langgezogen, erheben sich wie die der breiteren und größeren des Tsoaxoub kaum über einen Meter hoch über das Flußbett. Ihre Masse besteht aus feinem, lockerem Staub,

der in der Tiefe allmählich fester liegt. Diese Alluvialterrassen stellen den Grund vor, auf dem sich die Randvegetation ansiedelt, die am Tsoaxoub und Kuisib durch vorherrschend zwei Acacienbäume charakterisiert ist. Die Zierde ihrer Vegetation ist der Anabaum (*Acacia albida*), zugleich der mächtigste und stattlichste Baum sämtlicher Gebiete der genannten Flüsse. Sein oft über einen Meter starker Stamm sowie Aeste und Zweige haben eine helle, glatte, fast weisse Rinde, die am untern Stamm rissig und borkig wird. Die Krone ist hochgewölbt, die Aeste laden weit aus, lassen die Zweige mehr oder weniger hängen und tragen zur Blütezeit die lampenzylinderbürstenähnlichen Kätzchen. Die stark geringelten Schotenbündel liefern dem Vieh zur Zeit, in der sie abfallen, nahrhaftes Futter und sind unter dem Namen „Anapillen“ bekannt. Mit ihm zusammen und weit über seine östliche Grenze hinaus bis an die Ausläufer des Flufsgeäders hinauf geht die *Acacia horrida*, der Gummibaum, der ein dem arabischen Gummi an Güte wenig nachstehendes Schleimharz ausschwitzt und der wegen seiner bis 8 cm langen, fast weissen, paarigen Dornen auch Weissdorn genannt wird. Er geht nicht über mittlere Baumstärke hinaus und ist durch seine braunschwarze Rinde, die schief nach aufwärts strebenden, mehr geraden oder leicht gekrümmten Aeste, sowie durch seine gelben, runden duftenden Blütenköpfchen leicht zu erkennen. Nicht selten mischt sich in die Bestände der Randvegetation auch der uns bekannte Kameeldornbaum, *Acacia Giraffa*, ein. Er unterscheidet sich durch seine dicken, halbmondförmigen und mit grünem Flaum überzogenen Früchte, durch das knorrige und sperrige Aussehen seiner Äste und Zweige, die heller von Farbe als die der *Ac. horrida*, während die Blüten davon der letzteren ähnlich sind. Das Holz ist dunkelrotbraun, sehr fest mit wenig weissem Splintholz, das der *Ac. albida* hingegen weiss und weich. Aufser den genannten Acacien ist eine Ebenacee, *Euclea pseudebonus* sowie *Tamarix articulata* charakteristisch, die, gewöhnlich höhere Sträucher, oft baumartig werden. Ich habe Stämme derselben von bis 30 cm Stärke gesehen, besonders am !Kuisib. Erstere zeichnet sich durch schmallineale, lange Blätter aus, die spiralig um die oft weit herunterhängenden Rutenzweige verteilt sind, die *Tamarix* durch die schuppenförmigen, mit Salzen überzogenen Blättchen, so dass der Strauch oder Baum ein düster grünes oder mehr oder weniger bläulichgrünes Aussehen erhält. Die stärkeren Stämme oder

Aeste liegen oft mehr oder weniger horizontal und haben eine dunkelgraue, rissige Rinde. In diesem Falle streben jüngere Aeste mit hellgrauer Rinde oft senkrecht in die Höhe. Abgesehen von ihrer Form, sieht sie einer Thuja nicht unähnlich. Beide Pflanzen folgen den Flußläufen und deren Nebenflüssen bis in die Gebirge des untern und mittlern Laufes hinan, die Hauptflüsse aber höher hinauf, während *Tamarix* sie auch bis an die Mündungen begleitet durch die Küstenzone hindurch, wo *Euclea* zurückbleibt. In ihrer Gesellschaft finden wir die eingewanderte *Nicotiana glauca*, die ebenfalls noch bis in die Küstenzone reicht, während *Ricinus communis* weder in diese hinunter geht, noch weit über die Ostgrenze der *Acacia albida* hinausreicht, wo die *Tamarix* noch gedeiht. Leider nur vereinzelt findet sich am untern !Kuisib ein mächtiger und schöner *Ficus*baum mit weithin ergiebig Schatten spendender und öfters weit ausladender Krone, der wegen seiner großen Blätter eine ungewohnte, überraschende Abwechslung in die Landschaft hineinbringt, gegenüber der gefiederten, feinblättrigen Belaubung der *Acacien*. Eine andere *Ficus*art, baumförmig, mit dünnen, herabhängenden Zweigen und ledrigen, lorbeerartigen Blättern drängt sich ebenda bescheiden bis an den steilen Abhang des Felsenthales hinan und schmiegte den ansehnlichen hohen, schlanken und geraden Stamm so dicht als möglich an die Felswand, gleichsam als wollte sie ihrem weit stärkeren und königlichen Verwandten Platz machen. Besonders dicht und breit, weil oft viele Arme bildend, gestaltet sich die Randvegetation am Orangeriver, dem südlichen Grenzfluß des deutschen Gebietes. Die Bewaldung ist eine viel gleichförmigere, urwaldartigere, die Zahl der sich bei derselben beteiligenden Baumarten eine mannigfaltigere, ihre Zweige tragen vorherrschend größeres Laub. Sie gewinnt häufig 500 und mehr Meter an Breitenausdehnung. Zu *Olea verrucosa* und *Salix capensis* u. s. w. gesellt sich aber noch die *Acacia horrida*. Am untern Fischfluß, der in den Orangeriver mündet, sowie an anderen in denselben mündenden Flußläufen tritt übrigens auch wieder die *Tamarix* auf, die bei Warmbad förmliche Bestände bildet.

Charakteristisch für die Randvegetation der südwestafrikanischen Flüsse ist, daß sie außerhalb der Gebirgswelt, da wo die Flüsse sich über weite Ebenen dahinzuziehen beginnen, allmählich weniger üppig sich gestaltet, ebenso an Ueppigkeit in den

Nebenflüssen die Gebirge hinan abnimmt, in die, wie auf die Ebenen hinaus nur die *Acacia horrida* folgt.

Viele der Alluvialterrassen sind, wo sich kein Busch- oder Baumbestand angesiedelt, mit Stechgras, einer steifen und vielgliederten Grasart, bewachsen, die sich namentlich auf den Alluvien der höher in die Gebirge hinaufreichenden Nebenflüsse ansiedelt und da öfter nicht unbedeutende Flächen Alluviallandes bedeckt. Abseits von den Fluszufern und vielfach an den Grenzen desselben und auf anliegendem, mit Gras bewachsenem Terrain hat sich ein dem Wanderer unangenehmes Gras bemerkbar gemacht, dessen halb oder ganz reife Früchte sich hartnäckig an seine Kleider anheften und deren Haken kaum von den Kleidern loszubekommen sind. Es ist *Setaria verticillata*, die fast jeden Baumstamm am Grunde mit einem geschlossenen Ring umgiebt und es dem müden Wanderer wahrlich verleidet, den sonst wohlthuenden Schatten des gastfreundlichen Baumes aufzusuchen. Loranthusbüthen durchweben hie und da das grüne Laubwerk von Acacienbüschen, von *Boscia Pechueli* u. s. w., mit ihren reizenden roten Blütenzweigen, während die Bäume hinanrankende *Asclepiaden* ihre weissen, häufig zerschlitzten Blüten zu herabhängenden Sträußen ordnen, deren Stelle seinerzeit paarweise und lyraförmig gegeneinander geneigte stachelige Früchte vertreten. Weit grofsartiger, wie die Randvegetation des Orange, gestaltet sich die des Okovango, weil sie noch viel weiter sich in die Breite ausdehnt, als die des genannten Flusses. Liegen doch die dem Flufs repräsentierenden langen Wassermulden in ziemlich weiten Abständen voneinander, die in nächster Umgebung die üppigste Randvegetation umgiebt, während abseits von diesen und zwischen ihnen die ausgedehnten Felder der Eingebornen sich hindehnen, die zur Zeit, als ich da war, (Juli 1890) fast sämtlich $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meter tief unter Wasser standen. Hie und da erheben sich einzelne Waldinseln aus dem moorartigen Grunde hervor, die fast nur aus grofsblättrigen Laubbäumen bestehend, viel Sträucher als Unterholz haben, während den Boden üppiges Gras überwuchert. Grofse Schilfflächen dienen einer grofsen Anzahl von Wasservögeln als Versteck und aus mancher Wassermulde erheben sich hie und da einzelne Bäume oder Baumstrünke, die sich reiherartige Vögel mit Vorliebe wählen, um Ausschau zu halten. Besonders fällt uns der Mobaroro auf, ein stattlicher, hoher Baum mit wallnufsartigen Blättern, sowie ein

Riesenficus, (von den Eingebornen Matschanu genannt), von 1—1½ Meter Durchmesser und gedrückt kuppiger, weitausladender Krone, der besonders in Bells Valley innerhalb des Flussbettes oder am Flussbett wächst. Die pflaumengroßen Früchte auf kurzen geteilten Fruchtstengeln, oberflächlich etwas samtartig, intensiv gelb und rot, wachsen direkt aus den dicksten Aesten des Stammes hervor und werden von den Affen sehr gerne aufgesucht, um so sehr, als die dichte Krone ihnen ausgiebigen Schutz und ein ausgezeichnetes Versteck bietet.

Einen öden Eindruck machen die nackten Kalktuffböden. Nur hie und da ein kleiner Halbbusch, selten ein vereinzelter höherer Strauch oder eine kleine Aloespecies hat sich da angesiedelt, sonst kein Grashalm, kein Baum. Derartiger Boden, den kein Sand deckt, findet sich besonders häufig in Grofsnamaland und trägt die Ursache nebst der einseitigen und für die Vegetation unvorteilhaften Zusammensetzung der Gesteine am häufig so trostlosen Aussehen dieses Landes.

Hinsichtlich der Höhenlagen der von uns eben geschilderten Ebenen wollen wir kurz ausführen:

Die Wüste Namib steigt hinter dem Sandgürtel ziemlich gleichförmig bis zum Thalschnitt des Tsoaxoub an, (zwischen Haigamxab und "Usab bis auf 350—400 M.) und setzt sich jenseits des Flusses in erhöhter Lage über Modderfontain hinweg. Durch ein Thor im Khuosibgebirge steht sie neuerdings in erhöhter Lage (vom Gauxasberg ab in 650 M.) mit der Ebene von 'Ubib (1086 M.) in Verbindung. Jenseits "Usab beginnt die Hochebene am linken Ufer des Tsoaxoub. Wie überhaupt die Ebenen des gebirgigen Binnenlandes, so folgt auch die Modderfontainebene in ihrer Längenausdehnung dem Streichen der Gebirge. Da die gröfseren Züge verhältnismäfsig nahe aneinander gerückt sind, können die Ebenen auch nur eine geringe Breitenausdehnung haben und herrscht daher die Längenausdehnung in nordöstl. Richtung bei Weitem vor. Nur die Ebenen nördlich und südl. des Awafgebirges zwischen Nordsüd streichenden Gebirgszügen folgen derselben Richtung in ihrer Längenausdehnung.

Wie im oben aufgeführten Beispiele, setzen sich häufig Ebenen durch ein Gebirgsthör in etwas erhöhter Lage jenseits des Gebirges weiter fort, öfters in derselben Weise jenseits einer Hügelkette. Die Ebene an der Potmine, rund 800 Meter hoch, setzt sich über eine nordöstlich streichende Hügelreihe hinaus

in einer 1000 Meter hoch liegenden ebenen Terrasse fort, die dem Geisebgebirge sich entlang zieht. Nordwestlich über ein ähnliches Hügelssystem beginnt am Daxobberge in rund 1140 Meter eine wieder höher gelegene Ebene, die erst nahe vor !Ubib in rascherem Fall auf 1080 Meter sich heruntersenkt. Durch Thore hängen die Terrassen des Oasib zusammen. Die Rehobother Ebene liegt in 1400 M., die Nauaser und Navitrous-Ebene in etwa 1510 M., Kransnes in 1610, die Aris-Ebene in 1690 M. Höhe. Die Ebene von Rehoboth hebt sich nach Osten zwischen dem !Uribib und Kharubeamgebirge auf 1500 M. und hängt da bereits durch ein, sogar mehrere Thore mit der eigentlichen Kalahari-Ebene zusammen, die ostwärts bis zum Nosob so ziemlich stets die Höhe von 1300 M. einhält. Das Thal des Nosob ist von Hoaseb südwärts aus der Ebene heraus geschnitten und setzt sich in derselben Höhe fort mit einer sehr allmählichen Neigung nach Ost und Süd, so daß sie den Nosob etwa 65 Kilom. abwärts bei !Hoagous jenseits des Flusses mit 1210—1215 Meter beginnt und sich fast gleichbleibend ostwärts bis Uche mit kaum 15 Meter Differenz auf wenigen Stellen der von mir seinerzeit bereisten Strecke fortsetzt. Von Uche südwärts bis Hututu, des Großhäuptlings Residenz, fällt das Terrain bis auf 1100 M. nördlich bis Mapaar und Mutschumi am Südabhange der Nwigamihügelkette auf 1020 M. Nur bei Tuns stieg auf eine kürzere Strecke von etwa zwei Tagereisen das Gelände wieder auf nahezu 1100—1200 M. an. Jenseits der genannten Hügelkette senkt sich das Land bei Boliwa am südwestl. Ende des Sees auf 915 M. herunter und im Bells Valley auf 897 M., während Moremitown (Nocana), etwa 75 Kilometer nördlich von Boliva und am Okovango gelegen, 939 M. hoch liegt. Südlich von Rehoboth fängt das Gelände hinter Tsumis unter 1300 M. zu fallen an, hält sich auf der Strecke On, Khoub, Nuidab, Dabis, Naris bis eine Tagereise hinter Kaigamtes (1172 M. in einer Mulde gelegen) noch auf 1200 Meter und bis zur großen Pfanne von Daberas auf 1100 Meter, fällt bis Keetmanshoop auf 1000 und bis !Uxanaris auf 870 Meter steigt rasch bis hinter Anubis wieder auf 1362, fällt aber bald wieder über Khonus, Naomaos u. s. w. bis Warmbad auf 782 Meter. Von Warmbad östlich bis nahe an die Grenze deutschen Gebietes fällt das Terrain noch weiter bei Aroafs auf 716, bis Blydeverwacht auf 649 Meter. Von der Uferanhöhe bei Hoaseb bis südlich zu dem fast unter derselben Länge liegendem Aroafs in etwa

550 Kilom. hinunter fällt daher das Land von 1300 bis 716 M. Westlich von Rehoboth erheben sich die Ebenen ebenfalls noch zu bedeutender Höhe, so liegt die Ebene von Gubitsaos 1595 Meter hoch, Eiram (Areb) 1670 M. Von da der Hauptsache nach in südwestlicher Richtung steigt das Gelände bei Nauams auf 1741, bei Noutsawisis 1647, Kabiras 1640, bei !Haris (circa $23^{\circ} 56'$ südl. Br. $16^{\circ} 23'$ östl. Länge) auf 1520, und fällt bis zu dem bis jetzt, wie auch !Haris, nicht auf den Karten verzeichneten, am Tsouxab liegenden Ennies ($24^{\circ} 15'$ südl. Br. $16^{\circ} 8'$ östl. L. circa) rasch auf 1299 M.

Zwischen Okahandya am Tsoaxoub (1330 M.) und Cobabis liegt ebenfalls ein hohes Gebirgsland, das nach vorherrschend westlicher Richtung an letztgenanntem Orte 1415 M. erreicht und von da ab stetig fällt, indem Olifant Kloof 1330 M., Rietfontein 1170 M., Xansis 1105 M. hoch liegt. Von Okahandya aus südlich steigt das Land bis auf 1625 Meter hinan. Am Fusse des Awafsgebirges steigt man von der Windhoek Ebene ziemlich steil bis auf den 1840 M. hoch gelegenen Passe hinan, jenseits nach Aris (1699 M.) kommt man aber auf besserem, bequemem Wege.

Die höchsten Berge unseres Gebietes erheben sich sämtlich auf sehr hoch gelegenen Terrain und haben daher eine relativ geringe Höhe. Von Gubitsaus aus (1595 Meter) hebt sich das Land sanft bis Hornkranz herauf und von da bis an den eigentlichen Fuß des Gansberges auf 1836 M., während von dieser Seite die relative Höhe rund 500 Meter beträgt. Die relative Höhe auf der nördlichen Seite des Stockes beträgt bedeutend mehr, weil sich sein Fuß hier steil in ein tiefes Thal herunter senkt. Auch die relative Höhe des Uribibgebirges beträgt nur an 420 Meter über der Ebene (1520 M.), die höchsten Gipfel des Awafsgebirges kaum 300 Meter über den Pass (1840 Meter). Die relative Höhe der Tafelberge Grofsnamalandes ist noch geringer, bis 270 Meter. Die Tafelberge um Blydeverwacht (649 M. hoch) sind z. B. nur 926 M. (absolut) hoch, viele andere Tafelberge haben noch eine weit geringere relative Höhe, so z. B. oestlich von Aroafs.

Ehe wir Weniges über die Regenverhältnisse sprechen, die für die Vegetation in erster Linie von Wichtigkeit sind und mit denen in zweiter Linie auch das Tierleben im Zusammenhange steht, weil vielfach abhängig von der Vegetation, haben wir noch

auf das Flufsgeäder unserer Länder einen kurzen Blick zu werfen. Für einige der Flüsse die sich wie der Tsoaxoub in fast paralleler Richtung, das heifst fast von West nach Ost in den atlantischen Ocean ergiefsen, hat Dr. Pechuel Lösche recht, wenn er sagt, dafs ihr unterer Lauf durch tiefe Schluchten führt, im mittlerem Laufe aber sich die Thäler erweitern und die Flufsbetten nur in wenig tiefen Furchen die Ebene sich hinunter zögen. Beim !Kuisib ist das auch in seinem mittleren und oberen Laufe nicht der Fall, im Gegenteile bleibt in seiner ganzen Längenentwicklung das Hauptthal mehr oder weniger schmal schluchtartig, bis wo er beginnt, sich durch den Sandgürtel hindurchzuwinden. Mehrere in den Orange mündende Flüsse liegen in ihren obersten Quellgebieten in schluchtartigen Thälern der höchsten Gebirge, ziehen in flachen Mulden durch Ebenen noch in ihrem obern Laufe, durchziehen neuerdings gewaltige Schluchten und wieder Ebenen, bis sie gerade an ihrer Mündung das Gebirge wieder aufnimmt. Wir haben erwähnt, dafs sich an den Flufsläufen eine mehr oder weniger üppige Randvegetation angesiedelt hat und zwar namentlich auf niederen, kaum meterhohen Alluvialterrassen an und in ihren Betten, trotzdem sämtliche Flüsse des Gebietes, mit Ausnahme des nördlichen Grenzflusses, des Cunene, und des südlichen, des Orangerivers (das gilt aber nur für den Hauptfl., nicht für die Nebenflüsse des letzteren), nur periodisch laufen.

Wie überhaupt mit wenigen Ausnahmen die Wasser- verhältnisse in Südwestafrika von den atmosphärischen Niederschlägen abhängig sind, weit mehr als anderswo, so auch das Laufen der Flüsse. Nicht einmal eine sonst im Ganzen zufriedenstellende Regenmenge ist hinreichend, Wassernot, also Durstjahre auszuschliessen, denn, mag die Regenmenge im Verlaufe der Regenzeit genügend sein, die Wassernot wird in unsern Gebieten nur durch intensive Regen ausreichend gehoben, welche einzig und allein die Flüsse zum Laufen bringen, an welches freudige Ereignis die Möglichkeit der Benutzung vieler Weideplätze Grofsnama-, Bastard- und des Damaralandes geknüpft ist. Die Zeit des möglichen „Abkommens“ der Flüsse in den Küstenländern liegt innerhalb der Monate November bis März. Es ist gefährlich, sich zur Regenzeit in deren Betten zu bewegen, da das Wasser nach reichlich gefallenem Regen im Oberlande sich oft überraschend schnell die trockenen Flufsbette herunterwälzt. Sowohl der Tsoaxoub, wie auch andere Flüsse, haben einen starken Fall,

besonders aber der Khan, ein Nebenfluß des ersteren und der !Kuisib. Ehe man es sich versieht, wälzen sich die ersten schmutzigen Fluten daher mit Aesten und losgerissenen Bäumen beladen, bis sie sich gewöhnlich nach kurzer Zeit wieder verlieren, langsam herunterrieselndes Wasser beendet den ganzen Vorgang, bis zuletzt nur noch an tieferen Stellen (z. B. im !Kuisib noch im Mai und Juni) Wasserpfützen stehen bleiben. Das Laufen der Flüsse dauert selten mehr als einige Tage, ja oft nur wenige Stunden. Selbst in Fällen des Abkommens der Flüsse, was in manchen Jahren gar nicht, in anderen ein bis mehrere Male während der Regenzeit geschieht, erreichen die Wassermassen nur selten das Meer, gewöhnlich nur die Dünen, oder auch nur die Mitte ihrer Längenentwicklung (Tsoaxoub). So lange die Pfützen innerhalb der Flußläufe aushalten, haben Vögel, Wild und Haustiere zu trinken, sowie sie aber verschwunden, ist man angewiesen, an geeigneten Stellen 1—3 m tiefe Gruben zu graben, um sich darin Wasser ansammeln zu lassen, welches vom Sande aufgesogen innerhalb desselben thalabwärts percolirt und sich an Stellen, wo das Flußbett eine Felsbank durchquert, staut. Eine auf diese Weise gegrabene „Pits“ hält auch bei ungünstigen Regenverhältnissen eines Jahres den Winter über aus. Die Benutzung vieler Weiden ist eben durch Graben solcher „Pitsen“ ermöglicht (von 1—3 m Tiefe im !Kuisib und Tsoaxoub). Im südlichen Rehobother Gebiet habe ich jedoch noch im Mai 1892 Flußbetten gesehen, in denen das Wasser bis an die Oberfläche des Sandes reichte (z. B. Fluß bei Haiguoas). Im Fischfluß an der südl. Rehobother Grenze bleiben Wasserstellen das ganze Jahr offen. Abseits von Flußläufen finden wir Wasser nur noch, wo sich solches auf ausgehöhlten Felsbänken zu sammeln vermochte, ferner an kalten und warmen Quellen. Durchbricht man die 2—4 m starken Kalkschichten der Pfannen in der Kalahari und anderswo in Südwestafrika von ähnlicher Entstehungsweise, so stößt man auch da auf Wasser. Solche Schächte oder Gruben in Kalk oder Sand nennen die Eingebornen ebenfalls „Pitsen“. In Folge häufigeren Regens in der Kalahari¹⁾ sammelt sich auch auf der schlammigen Oberfläche der Pfannen Wasser an, das jedoch teils verdunstet, teils vom zahlreichen Großwild der Kalahari ausgetrunken wird. Hier und da tritt in

¹⁾ Die Eingebornen betonen das i am Ende des Wortes.

einer Pfanne eine Quelle zu Tage. Eine Wasserstelle, die Quellen ihren Bestand verdankt, nennen die Eingebornen „Fontain“. Vley sowie der Ausdruck „Cholk“ bedeutet beides eine Regenpfütze, ersteres auch oft eine ständige Wasseransammlung in Teichform. Eine Vley ist einer Pfanne ähnlich, doch verhältnismäßig in Damara- und Bastardland meist viel kleiner und liegt gewöhnlich im schlammigen Sand. Da die meisten der Pfannen in der Kalahari der Beschreibung entsprechen, wie wir sie oben gegeben haben, so möchte ich die Benennung „Pfanne“ auch nur eben für solche Gebilde angewendet wissen, da die Begriffe Pfanne und Vley unter den Eingebornen in gewissen Fällen häufig verwechselt werden. Es ist durchaus wünschenswert, mit „Pfanne“ in unserem, oben ausgesprochenen Sinne einen bestimmten Begriff zu verbinden. Inwieweit manche der nördlicher gelegenen Wasseransammlungen in unserm Sinne den Namen Pfanne (Etosapfanne u. s. w.) verdienen, wage ich nicht zu erörtern, weil ich sie nicht kenne, doch scheinen die meisten mehr sehr große Vleys zu sein, als Pfannen.

Fortlaufende und ununterbrochene Beobachtungen über die Temperaturverhältnisse stehen mir nur für Rehoboth aus dem Jahre 1889 für die Zeit vom Juni bis Dezember zur Verfügung, da ich zu viel abwesend sein mußte. Mit Berücksichtigung der übrigen sporadischen Aufzeichnungen läßt sich etwa folgendes sagen:

Zu den heißesten Monaten zählen wir November, Dezember, Januar und Februar, zu den Uebergangsmonaten September und Oktober einerseits, März und April andererseits, während Mai Juni, Juli und August zu den kalten zu rechnen sind, darunter Juni und Juli die kältesten. Vom März bis Ende Mai fällt das mittlere Tagesmaximum rascher als das nächtliche Minimum, das sich im April immer noch auf etwa 12° hielt. Erst im Monat Mai nimmt letzteres merklich ab und erreicht im Juli und August das absolute Minimum (freilich nur selten) von $5-7^{\circ}$ unter Null. Die größten täglichen Temperatur-Differenzen beobachtete ich im genannten Jahre am 4. und 5. Dezember mit 33.75° C., die geringsten bei bewölktem Himmel am 11. und 12. Oktober mit 7.5° resp. 13.1° C., am 10. Nov. mit 13.4° C, am 27. und 29. Juni mit 12.5 resp. 13.75° C. Die meisten der täglichen Schwankungen bewegten sich zwischen 19 und 29° C. Die mittlere Jahrestemperatur Rehoboths dürfte auf $19.8-20^{\circ}$ C. geschätzt werden können. Interessant gestaltete sich der Vergleich mit

den Temperaturverhältnissen in der Walfischbay, doch würde uns die Erörterung für den uns vorliegenden Zweck zu weit führen. Wir erwähnen nur, daß das Gebirgsklima, wie auch zu erwarten, ein rauheres ist, dasselbe nach Osten hin aber etwas milder wird. Auf meinen Reisen zur kältesten Jahreszeit habe ich im Juli und August als nächtliches Minimum (wenigstens für das Jahr 1890) in der Kalahari kaum mehr als -2° beobachtet. Erwähnenswert ist ferner, daß der Orangeriver im Süden eine Uebergangszone zu einem rauheren Klima zu repräsentieren scheint, wie etwa der Nosob im Osten eine solche von einem rauheren zu einem milderen.

Auf meiner Südreise habe ich zwar keine Temperaturbeobachtungen gemacht, aber ich erinnere mich, daß ich südlich des genannten Flusses Ende Juni und im Monat Juli öfters bei Nacht nicht im Stande war, in meinem Zelte zu arbeiten, was ich auf allen meinen übrigen Reisen zu thun pflegte und zwar trotz eines vor dem Zelte unterhaltenen Feuers. Selbst bei Tage konnte ich während des Rittes öfters kaum den Bleistift führen vor Kälte, um Aufzeichnungen zu machen, was mir niemals innerhalb der Länder deutscher Interessensphäre begegnet ist.

Die jährlich fallende Regenmenge für Rehoboth beträgt nach den Aufzeichnungen des H. Missionars Heidtmann vom Jahre 1887—1891 159·5 bis 320·7 mm, sie nimmt, wie wir gesehen, nach Westen zu bis zur Nebelzone hin rasch ab, scheint aber nach Osten jenseits des Nosob in die Kalahari hinein bedeutend zuzunehmen.

Während in Rehoboth im Jahre 1890 im April nur zweimal, im Mai gar kein Regen mehr fiel, trotzdem dieses Jahr die größte Regenmenge von 320·7 mm während der genannten Beobachtungsperiode aufwies, hat es in der Kalahari im März, April und Mai, ja noch anfangs Juni noch häufig geregnet und habe ich beispielsweise Ende Mai in $21^{\circ} 50'$ östl. Länge mehrere und sehr starke Regen notiert. In Udschie waren Ende April z. B. die Feldfrüchte von den Eingebornen bereits eingeheimst, deren Gedeihen da einzig und allein nur vom Regen abhängig ist, da künstliche Bewässerung absolut ausgeschlossen ist.

Wir vermögen hier sämtliche von uns in Anregung gebrachte Themata nicht weiter auszuführen, gedenken aber solches an anderer Stelle zu thun. Für unsere Zwecke mag das Gesagte genügen, um den Boden in weiten Umrissen zu kennzeichnen,

auf dem sich unsere südwestafrikanische Vogelwelt bewegt, und die Umstände zu schildern, unter denen sie ihr Dasein fristet. Sie ist angesichts der schwierigen Verhältnisse als eine an Formen reiche zu bezeichnen. Innerhalb des deutschen Gebietes können wir die Zahl der Genera etwa auf 180, die der Arten auf etwa 400 schätzen. In ganz Südafrika vom Kunene und Sambesi ab südwärts gerechnet zählt man etwa 350 Genera mit etwa 800 Arten. Wir beherbergen daher in unseren Ländern nicht mehr als die Hälfte der Arten.

Das Verhältnis wird sich in dem Maße außerdem weit günstiger gestalten, sobald namentlich die Kunenegegenden, das Kaokofeld und die Okovango- und Ngamigegeben besser durchforscht sein werden. Das Kaokofeld ist überhaupt noch nicht von einem Ornithologen oder Sammler besucht worden. Selbst in dem von Andersson und Eriksson sorgfältig durchforschten Gebieten sind mir schon bereits mehrere für diese Länder neue Vogelspecies vorgekommen.

Schon aus den eben gemachten Schilderungen von Land und Klima liefse sich ahnen, daß wir selbst innerhalb der teilweise großartigen Gebirgswelt vergebens nach einem Unterschiede in der Verbreitung der Vögel nach der absoluten Meereshöhe suchen würden. Wir können nicht, wie beispielsweise innerhalb der Grenzen unserer Alpenländer, eine montane, eine alpine sowie eine Vogelwelt der Schneeregion unterscheiden, vielmehr nur Verschiedenheit nach Art und Beschaffenheit des Landes insofern, als solches von gewissen Species mit Vorliebe bewohnt wird. Ist ja selbst auch die Flora Südwestafrikas innerhalb der Gebirgswelt nach der absoluten Höhe lange nicht so wechselreich, wie in unsern Alpen, und wenn ich auf dem Gansbergplateau spezifische Pflanzenformen fand in einer Höhe, die etwa dem Beginne unserer Schneeregion entspricht, so ist das eben eine seltene, vielleicht die einzige Ausnahme, von einem Vogelleben auf solcher Höhe ist aber hier gar keine Rede. Höchstens könnten wir auch vom ornithologischen Standpunkte aus den Bestand einer neutralen Zone befürworten, ähnlich wie einer solchen auf botanischem Gebiete innerhalb der Welwitschien und Euphorbienzone, nur daß diese etwas weiter nach Osten gerückt würde, sagen wir, etwa eben in 17° östl. Länge liegend, wo sich manche Vögel von der See her mit solchen von Norden und Osten her wenigstens zur Regenzeit in dieser Zone zusammenfinden. Von

ersteren erwähnen wir: *Squatarola helvetica*, *Aegialitis tricoloris*, *Calidris arenaria*, noch mehrere andere Arten aus den Familien der *Charadriidae* und *Scolopacidae*. Letztere Vögel, die uns von Osten und Norden her innerhalb dieser Grenzlinie besuchen, sind meist Reiher und Enten: *Ardea cinerea*, *Herodias garzetta*, *Ardetta pusilla*, *Scopus umbretta*, *Sphenorhynchus abdimii*, *Sarcidiornis melanotus*, *Anas erythrorhyncha*, *Thalassidroma leuconota*, *Cuculus gularis*, *Cuculus clamosus*, *Chrysococcyx klaasi*, *Coccyzus glandarius* u. s. w. sowie auch einige Raubvögel, wie *Milvus aegyptius*, *Astur polyzonoides* u. s. w. Weder gehen die einen bedeutend mehr ostwärts, noch die anderen mehr westwärts und dann nur höchstens etwas weiter den Kuisib hinab. Im Allgemeinen läßt sich von dieser Zone auch sagen, daß zum erstenmale von Westen her sich die meisten Repräsentanten der südwestafrikanischen Vogelwelt zusammenfinden und 'der Hauptsache nach ostwärts von nun an auch zusammen bleiben. Die Zone hätte also doppelte Bedeutung, nur müssen wir sie westwärts bis etwa zur Potmine ausdehnen, die Zone läge also zwischen $15^{\circ} 50'$ und 17° östl. Länge.

An der Flußrinne des Tsoaxoub schneidet die Zone noch weiter nach Westen ein und zwar bis Salem, der erste Platz am Tsoaxoub, an dem bereits regeres Vogelleben zu beobachten. Wir wollen aber damit nicht sagen, daß einzelne Vogelarten nicht noch weiter die Flußrinne hinab gehen, etwa bis Usab, Haguinchab und Kanikortes, doch sind solche nicht zahlreich und die Vogelwelt auf den wüsten Ebenen der Namib und deren Fortsetzung über Modderfontain und Dameib ist äußerst spärlich. Auch die Vogelwelt scheut unsere Nebelzone und hält sich thunlichst aus regenlosen oder aus den an Regen ärmsten Strichen ferne. Bei Reed, im Flußbette des Tsoaxoub, begegnen wir bereits *Turtur damarensis*, der sich bei Salem *Turtur senegalensis*, *Francolinus adspersus*, *Lophoceros monteiri*, *Schizorhis concolor*, *Pycnonotus nigricans*, *Colius colius* u. s. w. zugesellen. Von da ab nimmt die Zahl der Vögel rasch zu. An der Potmine finden wir bereits *Numida cornuta*, den herrlichen *Lamprocolius bispecularis*, *Crateopus bicolor*, *Estrelida*-Arten u. s. w., aber erst gegen den 17. Längengrad hin *Lamprotornis australis*, *Dilophus carunculatus*, *Plocepasser mahali*, *Vidua regia*, *Vidua principalis (serena)*, *Pyromelana oryx*, *Hyphantornis mariquensis* u. s. w. Während von Salem aufwärts von *Otis*-Arten nur *rüppelli* Wahlb. zu beobachten

war, finden wir hier auf dem eigentlichen Übergangsgelände auch *Otis ruficrista*, *Otis kori* sowie *Otis afroides* vor und zum *Lophoceros monteiri* gesellt sich nun auch *S. leucomelas*, *Irrisor crythrorhynchus*, *Rhinopomastes cyanomelas* und neben bereits obenerwähnten Fremdlingen, gewöhnlichen und seltenen Sommergästen auch *Upupa africana* Bchst., *Coracias caudatus*, *Coracias naevia*, *Hirundo dimidiatus* Sund. und *H. cucullatus* Bodd., die in Damaraland im November, letztere eher etwas später ankommt. Ein großer Teil der Vogelarten folgt uns nun weit ostwärts bis in die tiefe Kalahari hinein. Manche verschwinden freilich streckenweise, aber tauchen endlich gegen den Ngamisee hin wieder auf. Wir finden nur einige der Spezies und in beschränktem Maße, die wir von Damaraland und Bastardland her kennen, durch verwandte Arten vertreten, so *Telephonus australis* durch *T. senegalus*, *Lophoceros leucomelas* durch *Lophoceros epirhinus*, obwohl erstere Art immerhin, aber weit seltener sich findet, *Lophoceros monteiri* Hartl. aber gar nicht mehr. Während *Pterocles namaquus* in dem von uns geschilderten Striche vorherrschend ist, nehmen jetzt *Pt. bicinctus* und *variegatus* ihren Platz ein; *Coturnix coturnix*, die in Damaraland seltener zu finden, gehört in der Nähe von Pfannen auf dem mit Gras bestandenen Terrain zu den gewöhnlichen Erscheinungen. Bei Moxowi am südl. Abhänge der Hügelkette bemerken wir noch neben *Turtur damarensis* und *Oena capensis* eine neue Taubenart, *Chalcopelia afra*, *Columba guinea* sowie *Turtur senegalensis* sind noch innerhalb der Gebirge zurück geblieben. Obwohl wir bislang keinen besonders merklichen Wechsel in der Vogelwelt wahrnehmen konnten, so finden wir uns bereits am Ngamisee und den Okovango hinauf einer ungewohnten, fremdartigen gegenüber, und schon wieder sind es von Landvögeln zwei Tauben, die neben *Chalcopelia afra* an den Ufern des Nhabe (in Levhuana für Ngamisee) und des Okovango in friedlicher Eintracht leben. Es ist *Turtur semitorquatus*, die ich in einem Ricinuswäldchen am südlichen Ufer des Sees vorfand, und die prächtige grüne Taube, *Treron schalowi*, an den Ufern des Okovango. Die Stelle von *Agapornis roscicollis* und von *Poeocephalus rüppelli* von Damara- und Bastardland nimmt vorherrschend *Poeocephalus meyeri* ein. *Urolestes melanoleucus* ist uns bisher gefolgt und drängt sich nun häufiger und durch sein Geschnatter zudringlicher auf. Aus der Familie der *Prionopidae* fiel uns schon bei Uqua ein lärmender und lebensfroher

Schwarm von *Prionops talacoma* und am Okovango dieser wie *Sigmodus retzii* auf. Mit aner kennenswerter Anhänglichkeit hat uns auch eine afrikanische Drossel, *Geocichla litsitsirupa*, begleitet, ebenso wie der aus dem Damaraland her bekannte Trompeter, *Tricholaema leucomelas*, der jedoch hier sein Revier nicht ausschliesslich behauptet, vielmehr dasselbe mit dem schön gezeichneten Verwandten, *Pogonorhynchus torquatus*, teilt. Noch viel überraschender gestaltet sich für uns die reiche Vogelwelt, die sich als Tummelplatz das Wasser und dessen nächste Nachbarschaft auserkoren. Es gleicht deren Treiben einigermaßen dem an den Küsten des atlantischen Oceans, die Formen, die sich uns aber repräsentieren, sind uns meist von daher unbekannt, und werden wir noch auf sie zurückkommen müssen. Nach Süden hin von unserem Ausgangsorte Rehoboth aus ändert sich im Leben und Treiben unserer Vogelwelt der Verbindungszone wenig, nur dafs uns am Fischfluß mehrfach Formen begegnen, die uns vom Okovango her bekannt sind. (*Ceryle rudis*, *Scopus umbretta*, mehrere Entenarten u. s. w.). Erst am Orangefluß begegnen wir wieder neuen Arten, die zum Teil bis in die jüngste Zeit für unsere Länder soviel wie nicht genannt waren und die den Übergang zur Fauna der Capkolonie vorstellen. Wie wir sagten, halten sich zur Sommerszeit in unseren westafrikanischen Kolonien eine ziemliche Anzahl Sommergäste auf, die sich hauptsächlich aus den Familien der Falken, Kuckuke, Schwalben und Dünnschnäbler, Ziegenmelker, Mandelkrähen u. s. w. rekrutieren, andererseits aus den Familien der Reiher und Störche, der Kraniche, einzelner Trappen (*Otis kori*), aus der Familie der Regenpfeifer (doch nur einiger), der Schnepfen und Enten. Diese Vögel treffen zu Beginn der Regenzeit in den Monaten Oktober und November hier ein, alle brüten auch da mit Ausnahme der Reiher und storchartigen Vögel, einiger Regenpfeifer und Schnepfen, die sämtlich sich zu kurz aufhalten, um dem Brutgeschäft obliegen zu können. Sie machen eben nur gelegentliche Wanderungen während der Regenzeit. Bezeichnend ist für alle unsere Wander- und Zugvögel, dafs häufig einzelne Paare den Winter über da bleiben, so erinnere ich mich öfters *Coracias naevia* und *caudata*, ja auch hier und da Schwalben den Winter über gesehen zu haben. Mit Ausnahme der Schwalben, einiger Regenpfeifer und Schnepfen, die unser Gebiet von Norden resp. von der Küste her besuchen, halten sich sämtliche Arten genannter

Familien auch zur Winterszeit am Ngamisee und am Okowango auf, während von Norden her im Sommer ein Teil nach Süden wandert und dahin wiederkehrt. Besonders vom Kunene her scheint die jährliche Einwanderung der Vögel teilweise zu geschehen. Wir können gerade nicht behaupten, daß die südwestafrikanische Vogelfauna besonders reich an mehr oder weniger prächtig gezeichneten und gefärbten Arten sei, die sich auf folgende Familien verteilen: *Meropidae*, *Coraciadae*, *Alcedinidae*, *Upupidae* (bes. *Irrisor erythrorhynchus*), *Cuculidae* (doch nur *Chrysococcyx cupreus* und 2 *Centropus*-Arten), *Capitonidae* (*Pogonorhynchus torquatus*), *Psittacidae*, *Nectariniidae*, *Laniidae* (*Laniarius atrococcineus*, *Laniarius gutturalis*), *Sturnidae* (darunter *Lamprotornis australis* und *bispecularis*, *Pholidauges verreauxi*), *Ploceidae* (*Ploceus mariquensis*, *Pl. xanthopterus*, *Pyromelana oryx* und besonders die auch durch die abnorme Länge ihres Federschmuckes ausgezeichneten *Vidua regia*, *V. serena* und *Steganura paradisea*), *Columbidae* (*Treron schalowi*), einige Arten aus der Familie der *Anatidae*. Noch weniger als durch Farbenpracht zeichnen sich unsere Vögel durch ihren Gesang aus. Einen Sänger, der etwa dem europäischen Rotkehlchen, der Mönchsgasmücke oder gar unserer Amsel oder der Nachtigal auch nur annähernd Konkurrenz machte, giebt es nicht, und die *Geocichla litsitsirupa* selbst ist nur eine Stümperin im Vergleich zu ihrer europäischen Kollegin *Turdus musicus*. Einer der besten Sänger ist noch *Chaetops pycnopygius*, *Parisoma subcoeruleum* sowie einige Nentarinien, besonders *Cinnyris gutturalis* var. *saturatior*, ferner *Pycnonotus nigricans*, *Telephonus australis* und der ihn im nördlichen Damaraland und in der östlichen Kalahari vertretende *Telephonus senegalus*. Außerdem zählen wir *Erythroppygia munda*, *Prinia flavicans*, *Sylvietta rufescens*, *Plocepasser mahali*, *Certhi- lauda rufula*, *Hirundo dimidiata*, *Melittophagus cyanostictus*, *Dicrocercus furcatus* u. s. w. zu den mittelmäßigen Sängern. Wir sind gewohnt, die Vogelwelt nächst der toten Natur und der Vegetationsdecke aus der Tierwelt in erster Linie als Faktor für den Charakter und die Physiognomik eines Landes zu betrachten und nicht zum geringsten Teile ihrer Stimme wegen. Weniger charakteristisch für unsere Vogelwelt ist deren mittelmäßiger Gesang, als vielmehr deren Locklärm. Ich erinnere mich heute noch mit Vergnügen der Spannung, die mich fesselte, während ich eben zum ersten Male in Salem angekommen, der

fremdartigen Laute lauschte, um deren Urheber auszuforschen, und ich glaube, daß mich die fremdartigen Stimmen nicht weniger überraschten, als die mich umgebende Vegetation. Was Lieblichkeit der Locktöne von *Pyrrhocheira caffra* sowie den glockenrein tönenden Schlag des *Laniarius atrococcineus* und den sanften Lockton von *Dicrocercus furcatus* anbelangt, dürften diese afrikanischen Vögel wohl in keinem der europäischen ihren Meister finden. Was diese und mehrere Arten an Lieblichkeit und Harmonie ihrer Stimme voraushaben, das ersetzen andere Vogelarten durch die Eigentümlichkeit ihrer Lockstimme. Gerade diese sind es, die den Reisenden beim Betreten südwestafrikanischen Bodens zuerst auffallen, während mehr landeinwärts ihn die Stimmen der oben genannten nahezu entzücken.

Eine besondere Eigentümlichkeit der Vögel der in Rede stehenden Länder und wohl wahrscheinlich sämtlicher Länder Afrikas scheint zu sein, daß sie ihr Brutgeschäft weniger ernst nehmen, als die Schwestern in den gemäßigten und kalten Klimaten. Im allgemeinen legen sie weniger Eier als die europäischen Landvögel, wohl mit Ausnahme der Hühner. Auch in der Sorge um ihr Nest sind sie weniger ängstlich. Wenn vom Nest aufgestört, verlassen sie es meist ohne Weiteres und ohne zu versuchen, den Feind abzuhalten, irre zu führen oder zu klagen. Selbst die Haushühner liegen ihrer Brutpflicht sehr häufig nicht mit demselben Eifer ob, wie in Europa, und auch sie reduzieren die Anzahl der ihnen untergelegten Eier. Wenn sie 3—4 derselben ausbrüten, ist das gut, in günstigsten Fällen bringen sie es auf 6 bis 7 Junge. Wir haben oben erwähnt, daß wir in Südwestafrika keinen Wechsel der Vogelfauna mit zunehmender absoluter Höhe wahrzunehmen vermögen, wohl aber je nach Art der Bodenbeschaffenheit. Verhältnismäßig wenige Vögel halten sich ausschließlich an Felsen, die meisten aber an das Alluvium resp. an die Randvegetation der Flußläufe sowie an die der Pfannen in der Kalahari. Die Uebrigen wählen Ebenen zu ihrem Tummelplatz und sind durchaus nicht so kleinlich, mit Hartnäckigkeit stets eine Hochebene oder stets eine tiefer gelegene Ebene vorzuziehen. *Otis kori* und *ruficrista* kommen ebensowohl bei Kransnes und auf solchen am Fusse des Awafsberges sich dahinziehenden Ebenen von 15- bis 1700 m Höhe vor, als auch in der Kalahari, ja sogar bei nur 900 m Höhe bei Kuka am Ngamisee. Manche der beflügelten Bewohner der Ebenen zeigen

aber eine gewisse Vorliebe für bestimmte Bodenarten. Einige ziehen Sandboden vor, manche Grus-, Geröll-, Trümmer- oder Kalkboden, manche wählen als Aufenthalt hartgewaschenen und wenig mit Vegetation versehenen Schlickboden. Sind solche Ebenen aufer mit Gras und Halbbüschen auch mit höheren Sträuchern bestanden, vielleicht auch mit vereinzelt Bäumen, so gestaltet sich das Vogelleben bereits etwas mannigfaltiger. Wir sind schon längst gewohnt, wahrheitsgetreue und treffende Zeichnungen in Worten von fremdländischen Vegetationsbildern mit größtem Interesse zu lesen, aber seltener solche über das Tierleben, namentlich der jedem Menschen sympathischen Vogelwelt. Und doch bringt nur letztere Leben in die tote Natur und in die stumme Vegetation hinein, andere Tierklassen, aufer den Amphibien, Insekten und local den Säugetieren, in nur untergeordnetem Maße.

Es ist Abend, nach einem ermüdenden Tagesmarsche steigen wir hinab zum Ufer eines der uns bekannten Flusläufe und zu einer offenen Wasserstelle in einem solchen. Scharen girrender Tauben (*Turtur damarensis*) umschwärmen die Wasserstelle, und noch ehe die Sonne sich hinter die Berge zurückgezogen, hatten sie, die eben ihren Durst gestillt, die nächsten Kronen von Bäumen aufgesucht, um der Ruhe zu pflegen.

Auf einem nicht ferne gelegenen Hügel hat sich eine Affenfamilie (*Cynocephalus porcarius*) niedergelassen. Mit staunenswerter Pünktlichkeit hat der Älteste der großen Familie nach Ablauf jeder Stunde mit lauter und tiefer Stimme wiederholt sein weithinschallendes „Bogu“ mit der Gewissenhaftigkeit eines Nachwächters in die dunkle Nacht hineingerufen, dem seine Pflegebefohlenen bis zum feinsten, zartesten Stimmchen der jüngsten Mitglieder der Familie der Reihe nach antworten. Sie warten, bis die freundliche Sonne die Berggipfel bescheint, um von der Höhe leise und unbemerkt herunterzuschleichen und sich an der unweit liegenden Wasserstelle ihren Frühschoppen zu holen. Von dieser vernehmen wir noch das trompetende Geschmetter eines Volkes von Perlhühnern, die sich vom Tagesausfluge abseits vom Flusufer wieder zu diesem zurückzogen, um auf den gewohnten Bäumen, die es einfassen, der Nachtruhe zu pflegen, und vor Raubgesindel sicher zu sein. Im Halbdunkel hatten wir noch eine kleinere Hühnerart (*Francolinus adspersus*) bald da, bald dort unter die Büsche flüchten sehen, die ebenfalls von

schönen Anabäumen (*Acacia albida*) oder von *Acacia horrida* beschattet wurden, derer Kronen auch diese Hühnerart sich als Schlafplätze bedient. Von Zeit zu Zeit in langen Pausen läßt der Hahn während der Nacht seine schmetternde laute Stimme in kurzen schackernden Lauten erschallen, zum Beweise, daß er über seine Schützlinge wache. Höchstens schlägt noch der dumpftraurige Ton einer Eule von einer der entfernteren Baumkronen herüber oder von der Felswand her, oder raspelt eine große graue Heuschrecke, die sich auf Bäumen und Sträuchern aufhält, mit ihren langen dünnen, stark gezähnten Beinen ein langandauerndes, kaffeemühlenartiges Geräusch von ihren Flügeln herunter (*Xiphocera canescens*), das in kurzen Zwischenräumen in warmen Sommernächten oft wiederholt wird, oder es macht noch hie und da der Hofnarr unter den Vögeln, *Buchanga assimilis*, einen seiner tollen nächtlichen Ausfälle. Er ist bis in die Nacht hinein unruhig und lebendig, singt und schnattert, sucht oft fremde Vogelstimmen nachzuahmen, so daß der Forscher selbst öfters irre wird.

Gerade in der Dunkelheit treibt er sein mutwilliges Benehmen auf die Spitze. Seine sonst klangreiche Stimme hört man weithin, sie wird bald jauchzend, bald krächzend und spottend. Gerade er ist es auch, der in boshafter Weise mit seinen Kameraden die Eulen neckt, wo er solche nur ausfindig machen kann.

Wie oft wurde mir durch das Geschrei solch versammelter Vögel der Aufenthaltsort einer Eule verraten. Sie sind dann derart keck, daß sie der Eule, selbst der größten, *Bubo verreauxii*, das Gefieder zu zerzausen suchen. Erst der Vorbote der auftauchenden Sonne, das Morgenrot, bringt reges Leben in die gefiederte Gesellschaft, die bangend im dichtesten Laubwerk der Kronen geruht. Erst verkündet der Hahn verschiedener Fasanenvölker (*Francolinus adspersus*) durch häufigeres, kurzes, schmetterndes Schäckern, daß die Sonne bald erscheine, und sucht seine Familie nach und nach zum Leben zu erwecken. Er fliegt herunter von seinem luftigen Sitze und führt seine Hennen auf die freiere Fläche hinaus, damit sie sich ihr Frühstück suchen. In ähnlicher Weise hatten sich auch die Perlhühner (*Numida cornuta*) von ihren luftigen Nachtlagern auf die Erde begeben und durch lange anhaltendes, trompetenähnliches Geschmetter die säumigen Nachzügler zu rascherer Sammlung veranlaßt. Halten sich erstere niemals abseits von den Flußbetten, so

marschieren letztere oft weit vom Fluß ab ins Land hinein, kommen aber regelmäÙig wieder abends zu ihren gewählten Schlafplätzen zurück, soferne sie nicht zu oft durch Menschen gestört werden. Haben sie sich gesammelt, so geben sie ihrer Zufriedenheit durch ganz leises Glucksen Ausdruck, das sie, um sich zusammenhalten zu können, den ganzen Tag vernehmen lassen. Wittern sie Gefahr, so wird ihr Glucksen halblaut, abgestoÙsen und ängstlich, um einander aufmerksam zu machen. Hat man sie gestört oder auseinander gesprengt, so braucht man nicht lange zu warten, von irgend einer Seite einen halb pfeifenden Ton zu vernehmen, der von den versprengten, vereinsamten Mitgliedern des Volkes ausgeht, und durch den es die Mitschwester zu Hilfe zu rufen gilt, die zur Orientierung und Sammlung auch, wenn sie Gefahr für beseitigt halten, sofort ihre Trompetenstimmen laut erschallen lassen. Doch lassen wir sie auf ihrer Wanderung allein und folgen der weitem Entwicklung regen Vogel Lebens am Flußufer. Auch in den Kronen der Ana- und Weifsdornbäume regt es sich merklich. Der *Schizoerhis concolor* mit seinen anmutigen, zierlichen Bewegungen und bedächtigem Betragen läÙt sein bedauerndes „Oii“ vernehmen, wobei das O kurz hervorgestofsen, die i jedoch lang hinausgezogen und immer mehr und mehr heiser klingend, endlich in leisem krächzendem Tone enden. Ganz drollig ist es, wenn er ganz deutlich „Gö-äwā“ (Geh weg!) von seinem luftigen Sitze dem Wanderer in ähnlicher urgemütlicher Form zuruft und dabei seine Federhaube so hochstellt, wie nur immer möglich. Auch *Lophoceros monteiri* beteiligt sich an dem Frühconcerte, doch in weniger auffallender Weise, wie sein Verwandter *L. leucomelas*, der sich ihm erst weiter thalauwärts zugesellt, und der sich lieber etwas vom Ufer ab auf den Abhängen aufhält. Ist uns schon *Schizorhis concolor* durch seinen auffallend schwebenden Flug von weitem kenntlich, umsomehr unser groÙs- und hohlschnäbliger Freund. Mit majestätischer Langsamkeit schwebt er ohne Flügelschlag von einer Krone eines Anabaumes zur andern und mischt seine knarrende Stimme in den allgemeinen Chorus. Ein munteres Völkchen des *Colius colius* zieht zirpend rasch vorüber, während von allen Seiten wieder die Tauben girren, die mit den gleich ihnen stets durstigen finkenartigen Vögeln nun ab und zu zum Wasser zu fliegen beginnen. Etwas mannigfaltiger gestaltet sich das Vogel Leben der Gallerie-Vegetation weiter flusaufwärts, d. h. in der Länge von

Salem ostwärts in dem von uns als Verbindungsstrich benannten Gebiete. Das Bild des Treibens der Vögel bleibt im allgemeinen dasselbe, auch die größeren Nebenarme hinan. Innerhalb eines Bestandes von *Acacia horrida* schlägt in unvergleichlich klangvollem Glockentone *Laniarius atrococcineus*. Stehen wir zufällig nahe, so stört uns aber ein mit jedem Schlag pünktlich einfallender Mifston, der eher mit dem Namen Kreischen belegt werden könnte. Wir haben es bald heraus, daß das eifrige Weibchen pflichttreu bestrebt ist, den Schlag des Gemahls mit seinem vermeintlich wohlklingenden Locktone taktmäßig zu begleiten. Das arme Wesen ahnt nicht, daß sich der Mensch seinetwegen lieber zurückzöge, um den schlimmen Einfluß auf die Glockenstimme des Männchens nicht zu hören.

Im auffallendsten Farbencontrast hebt sich die feurig rote Unterseite des prächtigen Vogels vom dunklen Grün des Laubes ab. Auch die Drossel (*Geocichla litsitsirupa* A. Sm.) erhebt ihren kurzen, freilich nicht den der europäischen Singdrossel an Klang erreichenden Gesang, aber weit weniger ist der gequetscht kreischende Gesang von *Lamprocolius bispecularis* eine Ohrenweide, eher der seines Verwandten *Chalcopsar australis*, der sich mehr an dichtere, aber größere Waldbestände hält, die sich an die oberen Flußläufe anlehnen. In solchen vernahmen wir öfters ein ohrenzerreißendes Concert von Vögeln, die wie betrunken sich auf einem Baume oder unter einem solchen sammelten und Ursache dieses lärmenden und unharmonischen Concertes sind. Es macht geradezu den Eindruck, wie wenn die Vögel, die eben Ratssitzung gehalten, in der sie in Meinungsverschiedenheiten gerieten, im Parlamente wild und bunt durcheinanderschrien, bis sie kälteren Blutes geworden, und ihre Tobsucht schließlic in schon harmonischer, ernst und gelassener klingendem Schäckern jedes einzelnen Gliedes ihren Abschluß fand. Man muß die Gesellschaft von vielleicht 30—50 solcher Vögel bei dieser Gelegenheit nur beobachtet haben. Wie sie ihr wütendes Geschrei auch durch passende Gesten begleiteten! Es ist der sonst ganz weißse, aber schön braun beflügelte *Crateropus bicolor*, der uns diesen zweifelhaften Genuß mit anzuhören gönnte, da er durchaus nicht besonders scheu ist.

Eben hat der Weißdorn seine Krone über und über mit goldigen, herrlich duftenden Blütenköpfchen bedeckt, nachdem einige ergiebige und erquickende Regen gefallen. Zu solcher

Zeit (etwa Ende Oktober bis über Januar und Februar hinaus) jubelt mit den Vögeln die ganze Natur und viele der lieblichen Geschöpfe geben ihrer inneren Freudigkeit auch äußerlich Ausdruck, indem sie sich in die denkbar glänzendsten und prunkenden Farben kleiden; ist für sie ja doch wieder die Zeit gekommen, ernstlich an die Gründung eines friedlichen und freundlichen Familienlebens zu denken. Emsig wie nie sucht *Parisoma subcoeruleum* die Zweige der Laubkronen ab, während er sein niedriges Liedchen, es stets und fleißig wiederholend, dahintrillert, desgleichen auch die herrliche rotbrüstige *Cinnyris gutturalis* var. *saturationis* sowie die in den prachtvollsten Metallfarben schimmernde *Cinnyris mariquensis* und die weniger prächtige *Cinnyris fuscus*. Mit meisenähnlicher Geschicklichkeit hängen sie sich, ihr munteres, stilles Liedchen pfeifend, an die schwer mit gelben Blüten beladenen Weißdornzweige. Auch *Dicrocercus furcatus*, *Irrisor erythrorhynchus* halten sich gerne an ähnlichen Waldbeständen, die übrigens auch bescheiden stille Gäste bewohnen. Dazu rechnen wir vor allem mehrere Eulen, namentlich in diesem Falle *Bubo verreauxi* Bonn. u. *maculosus*, *Pisorhina leucotis* Tem., *Carine perlata*. *B. maculosus* war von den genannten die einzige Eule, die mir auch auf felsigem Gelände außerhalb des Bereiches von Gallerievegetation begegnete. Erstere beiden sieht man oftmals bei Tage kurze Flüge im Galleriewäldchen machen, während die andern beiden sich gewöhnlich dicht an Stämmchen höherer Sträucher oder junger Bäume angeschmiegt hatten und erst später lebendig wurden. Ähnlich lautlos fliegt auch *Upupa africana* in dem europäischen Wiedehopf ähnlichen Tempo, satzweise zwischen die Stämme der Bäume hindurch, während in den Kronen *Nilaus brubru* sich still seinem Geschäfte, Beschaffung von Nahrung widmet. In dieser Hinsicht hat er Ähnlichkeit mit dem ebenso anspruchslosen und gelassenen *Tricholaema leucomelas* sowie mit *Telephonus australis*. Auf ersteren wird man erst aufmerksam durch sein dumpf tönendes „pu — pu — pu — pu — pu“, das sich häufig wiederholt und etwa wie aus einem Bockshorn hervorgestossen klingt. Treten wir wieder heraus aus dem Wäldchen, der nächsten Wasserstelle zu. An den letzten Baumstämmen trommelt ein Specht. Unwillkürlich stellen wir einen Vergleich an, europäischen Spechten gegenüber, und in der That müssen wir bekennen, daß nicht nur die Kraft der Hiebe bedeutend matter ist, sie ihr Handwerk,

vielmehr ihren Broderwerb, weit weniger energisch betreiben, fast den ganzen Tag ruhig auf einem Zweige sitzen, überhaupt weit weniger aufgeweckt sind, wie unsere europäischen Spechte. Sie sind träger, gelassener, weniger lebhaft und thatkräftig, wie die meisten Europas, ihr Gefieder ist düsterer, zeigt bei allen Arten wenig Abwechslung und am Mantel und Schwanz nur dunkelbraun und gelb in Streifen, Tropfen, Bändern u. s. w. Nichts destoweniger haben sie etwas, was sie uns näher bringt, indem sie uns dasselbe anheimelnde „psli — psli“ hören lassen, das wir in heimischen Wäldern so oft und gerne vernommen (*Camptothera bennetti*, *Dendropicus cardinalis*, *Thripis namaquus*).

(Schluss folgt.)

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft zu Berlin.

Bericht über die April-Sitzung 1894.

Verhandelt Berlin, Montag, den 2. April 1894, Abends 8 Uhr, im Vereinslokale, Bibliothekzimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92. II.

Anwesend die Herren: Reichenow, Schalow, Heck, Grunack, von Treskow, Thiele, Büniger, Cabanis jun., Deditius, Freese, Rörig, Schreiner und Matschie.

Als Gäste die Herren: Dr. Rörig und Fruhstorfer.

Vorsitzender: Herr Reichenow. Schriftf.: Herr Matschie.

Der Vorsitzende macht den Anwesenden die traurige Mitteilung, daß eines unserer ältesten Mitglieder, Herr Oberamtmann Heine, am 28. März verstorben ist, und giebt in kurzen Zügen ein Bild der ornithologischen Wirksamkeit des Dahingeshiedenen.

Einen weiteren Verlust hat die Gesellschaft durch den Tod des durch seine Einbürgerungsversuche von Bronzeputern bekannten Grafen Breuner-Enkevoërth erlitten.

Nach einer kurzen Würdigung der neuerdings eingegangenen Litteratur durch Herrn Reichenow bespricht Herr Bünger einige in der Monatsschrift des Vereins zum Schutze der Vogelwelt erschienene Arbeiten. Es erhebt sich eine Diskussion über die Möglichkeit, ob Schwalben während des Winters in Kuhställen genügend Nahrung für ihr Fortkommen zu finden vermögen.

Herr Reichenow spricht alsdann in ausführlichem Vortrage über die biologischen Beobachtungen, welche Herr Dr. Fleck in Südwest-Afrika gemacht hat. Die Erfahrungen des Reisenden werden im Journal veröffentlicht werden.

Herr Bünger erwähnt, daß er noch am 1. April ein einzelnes Gimpelweibchen in der Klein-Machnower Forst bei Berlin beobachtet habe, welches sich an den Weidenkätzchen gütlich that.

Schluss der Sitzung.

Matschie. Reichenow.

Bericht über die Mai-Sitzung.

Anwesend die Herren: Reichenow, Matschie, Cabanis jun., Thiele, Grunack, von Treskow, Müller-Liebenwalde, Bünger, Rörig, Dr. Rörig, Schalow, Deditius, Freese, Pascal, Nauwerck, Heck, Walter und J. von Madarasz (Budapest).

Von Ehrenmitgliedern: Herr Möbius.

Als Gast: Herr Prof. Dr. Müllenhoff (Berlin).

Vorsitzender: Herr Möbius. Schriftf.: Herr Matschie.

Herr Reichenow setzt die Anwesenden in Kenntnis von dem Tode des Herrn Oberforstrat Judeich in Tharand, welcher die dortige Forstakademie in unserer Gesellschaft als Mitglied vertrat.

Neu eingetreten sind als Mitglieder die Herren Dr. Rörig und Walter, beide aus Berlin.

Herr Reichenow referiert über die neu erschienene ornithologische Litteratur, ebenso Herr Bünger, welcher namentlich auf eine in der Zeitschrift zum Schutze der Vogelwelt veröffentlichte Mitteilung über die Vertilgung von Miniermottenraupen in einer Lärchenkultur durch Leinfinken hinweist.

Perr Prof. Müllenhoff spricht hierauf über das Fliegen der Vögel ohne Flügelschlag:

Der Flug ohne Flügelschlag erfolgt in vier verschiedenen Formen. — Am häufigsten wird das Gleiten angewandt. Der Vogel gewinnt zunächst durch kräftige Flügelschläge eine bedeutende Geschwindigkeit und nutzt dann die dadurch erlangte lebendige Kraft aus, indem er grössere oder kleinere Strecken horizontal vorwärts oder auch steil aufwärts gleitet (z. B. Turmschwalben und Falken, die von unten nach oben emporschießen). Das Verfahren der Stofsvögel, sich aus der Höhe herabzustürzen und, wenn sie ihre Beute verfehlen, vermöge der durch den Sturz erlangten lebendigen Kraft emporzusteigen, gehört ebenfalls hierher.

Während zum Gleiten kein Wind erforderlich ist, werden beim Schweben, beim Segeln und beim Kreisen Luftströmungen benutzt.

Das Schweben besteht in einem regungslosen Verharren des Tieres über einem Punkte der Erdoberfläche (z. B. Möwen an der Küste von Helgoland). Es erklärt sich durch das Abprallen des Windes von den steilen Felswänden.

Ganz ebenso wie beim Schweben verhält sich die Möwe beim Segeln, d. h. wenn sie dem vom Winde getriebenen Segelschiffe dadurch folgt, daß sie sich durch den vom Segel emporsteigenden Luftstrom tragen läßt. Sowohl beim Schweben wie auch beim Segeln erhält sich das Tier auf dem aufsteigenden Windstrome in der Gleichgewichtslage, indem es kleine Drehungen des Flügels um die Querrichtung ausführt.

Das Kreisen ist in gleichmäÙig schnellem, horizontal wehendem Winde ebensowenig möglich, wie in ruhender Luft. Die Erklärung sucht Lord Raileigh in der mit wachsender Höhe zunehmenden Windgeschwindigkeit; Basté und Langley sehen als wirksame Ursache die Pulsationen des Windes an, d. h. die in kurzen Intervallen erfolgenden Wechsel in der Windstärke; Otto Lilienthal endlich führt das Kreisen auf schwach ansteigende Luftströme zurück. — Die definitive Entscheidung, welche von diesen drei physikalisch denkbaren Erklärungsarten der Wirklichkeit entspricht, ist nur möglich durch Anwendung der von Marey vorgeschlagenen gleichzeitigen chronographischen Beobachtung von mehreren Standpunkten aus.

Herr Matschie teilt im Auftrage des Herrn Spatz in Gabes mit, dafs derselbe neuerdings für Tunis nachgewiesen hat: *Circaetus gallicus* (in Gefangenschaft gesehen, aus der Umgebung der Stadt Tunis), *Falco peregrinus* (bei Tunis erlegt ♀ ad.); *Iadorna casarca* (im vorigen Jahre nur beobachtet), *Haematopus ostrilegus* (in größeren Schwärmen auf einer Insel bei Gabes).

„Am 14. März“, schreibt Herr Spatz ferner, „fand ich ein Gelege von 4 Eiern des *Falco feldeggi* und an demselben Tage ein frisches Gelege von 2 Eiern des *Neophron percnopterus*, am 19. März ein frisches Gelege von 5 Eiern des *Corvus tingitanus*, am 14. März ein frisches, fertiges, aus Federn und Pflanzenwolle zusammengeleimtes Nest von *Cypselus affinis* unter einer überhängenden Felsmasse. Die Eierstöcke des erlegten Weibchens waren noch nicht besonders entwickelt. Am 20. März wurde ein vollkommen flüggeltes Junge von *Alaemon margaritae* geschossen; am 14. März fand ich ein Gelege von *Ammomanes deserti*.“

Herr Reichenow macht darauf aufmerksam, dafs aus den verschiedensten Gegenden Europas Nachrichten über frühzeitige Rückkehr der Wandervögel und frühes Brüten vorliegen.

Herr Heck regt zum Schluss die Beteiligung der Gesellschaft an einem Aufrufe zu Gunsten der Errichtung eines Bodinuskennmals an.

Möbius. Matschie. Reichenow.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften:

The Ibis, a Quarterly Journal of Ornithology. (6. Ser.) VI. No. 22. April 1894.

Bulletin of the British Ornithologist's Club No. XV—XVIII. 1894.

The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. Vol. XI. No. II. April 1894.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das palaearktische Faunengebiet. Herausg. von V. v. Tschusi-Schmidhoffen (Hallein). Heft 1—3. 1894.

Bulletin de la Société Philomathique de Paris. (VIII.) VI. No. 1. 1893—94.

Compte-Rendu Sommaire de Séance de la Société Philomathique de Paris. Séances du Févr.—Mai. No. 9—15. 1894.

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen, Meine bisherige literarische Thätigkeit. 1865—1893. Seinen ornithologischen Freunden gewidmet. Hallein 1894.

H. Winge, Fuglene ved de danske Fyr i 1892 og 1893. 10de og 11te Aarsberetning om danske Fugle. (Abdruck aus: Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjobenhavn 1893—94.)

H. Wickmann, Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Münster i. W. 1893. (Im Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin, Carlstr. 11).

Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien „Die Schwalbe“. XVIII. Jahrg. No. 4—6. 1894.

R. Collett, Mindre Meddelelser vedrorende Norges Fluglefauna i Aarene 1881—1892. [Schluss.] (Abdruck aus: Nyt. Mag. Naturv. XXXV. III. p. 273—387.)

— On the occurrence of *Colymbus adamsi* in Norway. (Abdruck aus: The Ibis. 1894. p. 269—282. T. VIII.)

E. Hartert, List of the first collection of birds from the Natuna Islands. (Abdruck aus: Novit. Zool. I. 1894. p. 469—483.)

— On the *Chrysotis canifrons* of Lawrence. (Abdruck aus: The Ibis. 1894. p. 102—105.)

J. P. Prazak, Kritische Uebersicht aller bisher in Böhmen nachgewiesenen Vögel. (Abdruck aus: Mitth. Ornith. Ver. Wien XVIII. 1894.)

E. C. F. Rzehak, Das Vorkommen und die Verbreitung des Zwergfliegenfängers (*Muscicapa parva* Behst.) in Oesterreich-Ungarn. (Abdruck aus: Mitth. Orn. Ver. Wien XVIII.)

— Vom Wanderzuge des schlankschnäbl. Tannenhehers, *Nucifraga caryocatactes* var. *leptorhyncha*. (ebend.).

R. Ridgway, Description of a new *Geothlypis* from Brownsville. Texas. (Abdruck aus: Proc. Un. St. Nat. Mus. Vol. XVI p. 691—692.)

— Catalogue of a collection of birds made in Alaska by Mr. C. H. Townsend during the cruise of the U. S. Fish Comm. Steamer

- Albatross, in the summer and autumn of 1888. (ebenda p. 663—665.)
- A revision of the genus *Formicarius* Bodd. (ebenda p. 667—686.)
- Description of a new Storm Petrel from the coast of Western Mexico. (ebenda p. 687—688.)
- T. Salvadori, Uccelli del Somali raccolti da D. Eugenio dei Principi Ruspoli. (Abdruck aus: Mem. Accad. Sc. Torino Ser. II. Tom. XLIV. 1894 p. 547—564.)
- Viaggio di Lamberto Lorio nella Papuasias Orientale. XII. Caratteri de cinque specie nuove di uccelli della Nuova Guinea Orientale-Meridionale raccolti da L. Loria. (Abdruck aus: Ann. Mus. Civico St. Nat. Genova. Serie 2a Vol. XIV. p. 150—152.)
- E. P. Ramsay, Catalogue of the Australian Birds in the Australian Museum at Sydney. Part IV. Picariae. Subord. Halcyones. Sydney 1894.
- R. v. König-Warthaussen, Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1891. (Abdruck aus: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1894 p. 170—219.)
- G. E. Shelley, Second List of Birds collected by Mr. Alexander Whyte in Nyasaland. (Abdruck aus: The Ibis 1894 p. 1—28 T. I—II.)
- Zeitschrift für Ornithologie und praktische Geflügelzucht. Stettin. No. 4 1894.
- E. Rey, Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig aus dem Jahre 1893. (Abdruck aus: Mntsschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt XIX. p. 159—168.)
- X. Raspail, Recherches et considérations sur l'adoption par les passereaux de l'oeuf du coucou. (Abdruck aus: Mém. Soc. Zool. France VII. 1894 p. 79—85.)
- [Referate über die vorgenannten Abhandlungen und Zeitschriften in: Ornithologische Monatsberichte No. 6—8. 1894.]

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Zweiundvierzigster Jahrgang.

No. 4.

Oktober

1894.

Das Vogelleben Deutsch-Südwestafrikas und dessen Schauplatz.

Von

Dr. Ed. Fleck.

(Schluß.)

Dem *Rhinopomastus cyanomelas* ist zwar durch den langen, dünnen, gekrümmten und weichen Schnabel von der Natur versagt, seine Nahrung durch „Holzhacken“ zu verdienen. Aber rastlos sucht er, die Stämme aufwärts und abwärts kriechend, in den Rindenritzen, was von da herauszuholen. Nicht weit vor uns liegt die Wasserstelle, einige Bäume der *Acacia Giraffa* stehen in deren Nähe, an deren Zweigen eine Anzahl Nester frei in der Luft hängen, an denen der herrliche *Ploceus mariquensis* von der Seite und unten her durch eine weite Öffnung ins Innere des kunstvollen Baues dringt, um das kurz abwesende Weibchen zu vertreten. Viele der andern Männchen warten noch in den Zweigen, während sie ein wenig harmonisches Liedchen „herauszuquetschen“ sich bemühen, bis es ihnen vergönnt, auch ihren respectiven Gemalinnen einen ähnlichen Liebesdienst erweisen zu können. Sämtliche Büsche der nächsten Umgebung der Wasserstelle finden wir von leichtlebigen Völkchen verschiedener Sprache und verschiedenen Aussehens besetzt; unter anderen Männchen der herrlichen *Vidua regia*, die mit ihren unscheinbaren Weibchen und Jungen einen eigenen Busch dicht besetzt hielten und warteten, bis das Wasser frei würde.

Ab und zu fliegen nun einige Exemplare von *Crithagra*- oder von *Emberiza*-Arten zum Wasser und mit ihnen auch stets einige unserer kleinen Freunde, die noch immer ihren Strauch

besetzt halten. Dafs die immer durstigen Tauben fast ununterbrochen den Vormittag zum Wasser ab und zu fliegen, ist selbstverständlich. Meist ist es *Turtur damarensis*, die auch die Alluvialgelände der ebenen Flußläufe bewohnt, jedoch überall mit ihr das niedliche Kaptäubchen (*Oena capensis*) und lokal auch *Columba guinea*. Letztere sowie die hübsche *Turtur senegalensis* ziehen eher felsige Gegenden und engere Schluchtenhöhlen vor. Es ist 8 Uhr Vormittag und die Sonne brennt bereits schon ganz empfindlich aus dem heiteren Himmel hernieder. Aus der Ferne hoch in der Luft vernehmen wir aus zahlreichen Vogelkehlen: Gwī wii — Gwī wii — Gwī wii! Näher und näher erklingen die schrillen, pfeifenden Töne, bis ein Trupp dieser Vögel in kleinen oder weiteren Ringen die Wasserstelle umkreisen, sich entschlossen ans Wasser setzen und trinken, sich aber sofort wieder auf und davon machen. Bis gegen Mittag kommen solche Trupps von *Pterocles namaquus* ab und zu zur Wasserstelle in Flußbetten oder auch an natürliche Wasserquellen oder gegrabene Pitsen abseits von den Alluvien. Zu den Bewohnern der letzteren haben wir sie nicht zu zählen, vielmehr halten sie sich nur auf Ebenen, oft weit ab von den Flußrinnen auf und kommen nur zum Wasser weither geflogen, um ihren Durst zu stillen.

Zu den durchaus nicht seltenen, aber immerhin mehr localen Erscheinungen gehören: *Coracias naevia* und *Coracias caudata*, die übrigens nicht weit vom 17. Längengrad westwärts gehen. Namentlich letztere zeichnet sich durch übermütige Lebendigkeit aus und ist auch weit scheuer, als erstere. Wie toll fliegt sie oft unter wütendem Kreischen in der Luft herum, überschlägt sich und stößt wie betrunken bald nach dahin bald nach dorthin aus. Auch *Cuculus gularis* ist nicht wenig scheu, der für uns in seinem Betragen viel Anheimelndes hat, namentlich gleicht sein Lockton völlig dem unseres europäischen Kukuks, den er auch bald nach den ersten Regen hören läßt. Von einer der dichteren Weifsdornbaumgruppen her vernehmen wir eine klangvolle Stimme. Ernst und gelassen wiederholt sie namentlich morgens früh und abends in kurzen Pausen, den Grundton und die Quint zu pfeifen, gerade wie wenn sie sich anschicken wollte, die Stimmen der übrigen Vögel zu einem harmonischen Konzert zu vereinen. Es ist der schwarze Kukul, *Cuculus clamosus*. In einem Falle nur, an der Flußrinne zu !Nauas, hörte ich einen

solchen Vogel sogar mit reinster und klangvollster Stimme den Grundton, die Terz und die Quint wiederholen. Es gelang mir, mich an ihn heranzuschleichen und ihn zu erlegen. Seltenerer Kukuke sind der prächtige *Chrysococcyx cupreus*, den ich paarweise in der Gegend von Aris beobachtete und erlegt habe, sowie *Coccytes glandarius*, am mittleren Kuisib. Unbeweglich still sitzt er stundenlang in der Krone eines Anabaumes und schreit unaufhörlich satzweise sein eintöniges: „Tschau — Tschau — Tschau — Tschau“ in das Thal hinunter, von woher ihm aus ziemlicher Entfernung einer seiner Kollegen eben so prompt antwortet. Gerade am untern !Kuisib und an seinen Nebenarmen, dem Jab z. B. gegen den Gansberg hin, treffen wir noch andere interessante Vögel, von denen *Pholidauges verreauxi* am mittlern !Kuisib sich seltener, häufiger aber in engen Felsenthälern des Geiesibgebirges vorfindet. Uns sympathischer ist aber ein anderes Glied aus der Familie der Stare, das ist *Pyrrhocheira caffra*, der oft weite Flügel über das Gebirge macht und dabei höchst harmonische und angenehme Locktöne ausstößt. Öfters reizte er mich zur Lachlust, wenn ich ihn mit von Staubpollen der Aloe *dichotoma* goldgelb bemaltem Vorderkopfe, aus deren Kelchen er sich wahrscheinlich Insekten hervorgeholt hatte, am Jab am Wasser sitzen sah.

An manchen Stellen der Flusssufer lehnt sich manchmal ein üppiges Grasfeld an. Hie und da erheben sich vielleicht kleine Flächen von Schilfbeständen, in denen sich ein prächtiger Vogel, *Pyromelana oryx*, aufhält, der zwischen zwei Schilfhalmern, aber auch zwischen zwei passenden höheren geradeaufstrebenden Malvenstengeln sein Nest zu bauen beabsichtigt.

Ein Schwarm des winzigen Wellenastrild, *Estrelida astrild*, macht ihm das Gebiet noch streitig, doch dem leichtlebigen Völkchen ist es einerlei, ob es 50 Schritte weiter ab Raum findet, es lebt und will leben lassen. Dieses Liliputaner-Völkchen ist übrigens nicht zu verachten. Wie gemütlich es zusammen lebt! Das ist auch nicht zum Scheine, vielmehr sind sie auch bereit, für ihre Mitglieder einzutreten und ihnen zu helfen. Ich schoß einst aus einer großen Schar einige heraus, darunter auch ein ganz ausgewachsenes Junges. Das Tierchen war nur ganz leicht verwundet, hatte jedoch nicht mehr ganz den Gebrauch seiner Flügel in Gewalt. Ich trug es in der offenen Hand eine Strecke weit fort. Viele der älteren seiner Gesellschaft begleiteten mich

von Baum zu Baum und schienen mich zu bitten, das arme Ding frei zu geben. Ich that es auch, sofort waren alle meine bisherigen Begleiter neben ihm auf der Erde und suchten ihm zu helfen und es zum fliegen zu ermannen. Ich sah lange zu, und in der That gelang es ihnen, den Genossen zum Fluge auf einen niederen Baum zu bewegen, wohin sie ihm folgten und sich in seine unmittelbare Nähe setzten. Gewifs ein schöner Zug im Vogelleben, aber auf afrikanischem Boden der einzige Fall ähnlicher Art, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Auf Grasflächen ähnlicher Art, wie wir sie eben geschildert, nur nicht mit sogenanntem Stechgras bestandenen, stossen wir hie und da auf eine Wachtel, *Coturnix coturnix*, der wir ebenso gewohnt sind auf den Grasebenen des Gebirgslandes, seien sie auch noch so hoch, wie auch in den Niederungen der Kalaharidepression zu begegnen. Wenn wir noch höchstens der *Clivicola fuliginosa* erwähnen, die die Alluvien gerne durchstreift und an den Abhängen der Felsenthäler nistet,¹⁾ sowie des *Charadrius tricollaris*, der sich gerne an den Wasserstellen der Flusserinnen aufhält und allgemein von den Eingebornen als Bachstelze bezeichnet wird, so glauben wir einigermaßen der Vogelfauna des Alluviums in Kurzem gehörige Beachtung gezollt zu haben. Wenn wir an unseren Flüssen, wir meinen hauptsächlich den !Kuisib und Tsoaxoub, hie und da auch den Hammerkopf, *Scopus umbretta*, die *Sarcidiornis melanota*, die *Anas erythrorhyncha* beobachten können, so gehören sie hier nur zu den ausnahmsweisen Erscheinungen, obwohl sie am mittleren Fischflufs bereits zu gewöhnlichen Vorkommnissen zählen. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs eben da auch noch Manches zu erforschen wäre, wie ich aus einem, wenn auch nur flüchtigen Besuche dieses Flusses zu schliessen berechtigt bin. Begegnete ich doch hier auch einem alten Bekannten vom Ngamisee, *Ceryle rudis*, der hier brütet, und ich glaube fast, dafs auch *Haliaetus vocifer* sich an seinen Ufern aufhält, wenigstens konnte ich seine freilich ferne Stimme unfehlbar erkennen. Mehrere andere Vögel, die ich nur sah, ihrer aber aus mehrfachen Ursachen nicht habhaft werden konnte, bestätigen meine Ansicht, doch unterlasse ich, da ich sie nicht erlegte, deren Nennung. Es ist das um somehr vorauszusetzen,

¹⁾ Es ist die einzige Schwalbe die grosenteils auch den Winter über verbleibt.

als der Fischfluß, wie ich bereits oben erwähnte, das ganze Jahr Wasser hält, wenn auch nur in freilich zahlreichen, offenen Tümpeln.

Eine ähnlich üppige Vegetation findet sich auch zuweilen an natürlichen Quellen und an manchen Vleys, die einen Teil des Winters hindurch aushalten, und so ist es auch wohl nicht zu verwundern, daß wir an solchen Stellen ein ähnliches Vogelleben beobachten können, wie an den Flußrinnen. Auch hier beherrschen Webervögel die Umgebung, und außer *Vidua regia*, verschiedenen anderen Kegelschnäblern, auch die seltenere *Lagonosticta polyzona*, sowie *Amadina erythrocephala*; *Estrellda erythronota*, *Clivicola cincta* und *cucullata* halten sich gerne an solchen Stellen auf. Das regste Leben bringt aber *Hoplopterus speciosus* in die Gesellschaft hinein, den wir schon aus der Ferne geschäftig in der Umgebung der Tümpel auf und ab laufen sehen. Trotzdem dieser Stelzfuß an die Anwesenheit von Menschen, die natürlich auf ihren Reisen die Wasserstellen als Ausspannplätze benützen, gewöhnt ist, läßt er sich nicht allzunah auf den Leib rücken, sondern erhebt sich unter Ausstoßung eines durchdringend schrillen und lauten Gekreisches, umkreist den Ruhestörer in immer engeren Ringen, bis er sich beruhigt und sich in sicherer Entfernung wieder auf den Boden setzt. Obwohl hier auf Hochflächen wohnend (Klein- und Grofsbarmen, Windhoek), begegnen wir ihm hie und da durch die ganze Kalahari und finden ihn auch am Ngamisee wieder.

Wie in der unermesslichen Kalahari, namentlich da wo ausgedehntere Busch- und Baumbestände auftreten, das Vogelleben überall ein mehr oder weniger reges ist, so konzentriert sich dasselbe doch vorherrschend in der Nähe stets wasserführender Pfannen, wie wir sie oben beschrieben haben. Wir finden da auch die meisten unserer geflügelten Freunde der Thälrinnen des Westens wieder. Ihr Treiben an solchen Wasserstellen ist sehr interessant, besonders des Abends kurz vor und nach Sonnenuntergang. *Oena capensis* fliegt zwar den ganzen Tag öfters zum Wasser, zuletzt noch kurz vor Sonnenuntergang. Ungeduldig umflattern sie das Wasser, wenn sich in dessen Nähe ein Mensch blicken läßt. Dann kommt *Turtur damarensis* scharenweise angefliegen, umkreist erst das Wasser, um zu recognoscieren und setzt sich in geschlossenen Gruppen auf nahe Büsche, bis sie den Augenblick für gekommen erachtet, den ersehnten Trunk

erhaschen zu können. Dutzende könnte ein Schufs bei dieser Gelegenheit niederstrecken.

Sobald sie getrunken, fliegen sie sofort den größeren Bäumen zu, um in deren Kronen die Nacht zu verbringen, ihr tausendstimmiges Gegerre wird weniger lebhaft und verstummt endlich ganz. Inzwischen ist die Dämmerung vorgeschritten. Aus der nächsten und weitem Umgebung des Wasserplatzes dringen seltsame Laute an unser Ohr: Jaī-Jaī-ä-ä, Jaī-Jaī-ä-ä; die ersten zwei Silben gedehnt und höher im Ton gehalten, die a aber tiefer im Ton und kurz hervorgestoßen.

Pterocles bicinctus kam, während noch die Tauben am Wasser saßen, lautlos von allen Seiten von den Ebenen hergeflogen und setzte sich in der Umgebung der Wasserstelle und meist auf den flachen, noch von der Sonne warmen Kalkplatten nieder, um erst aus der Ferne zu beobachten, ob sich am Wasser nichts Verdächtiges rege und den ihm angenehmen Grad der Dunkelheit abzuwarten. Es dauert nicht lange, so erheben sie sich in kleinen Trupps, fliegen dem Wasser zu und umkreisen es mehrmals in ähnlicher Weise, wie die Tauben. Nur wenn die Luft rein ist, setzen sie sich nach 3—4maligem Rundflug auf kurze Zeit zum Wasser, um sich dann neuerdings auf die warmen Steinplatten oder auf den Sand zwischen den Grasbüscheln niederzulassen. Wittern sie aber Gefahr, so fliegen sie oft mehrmals auf ihre Beobachtungsplätze zurück, warten eine Weile, unternehmen es neuerdings, ihre Kreisbahn rasch zu durchfliegen, bis sie sich sicher fühlen, worauf sie sich gierig aus der Luft herunterstürzen, als gelte es, eine Festung im Sturm zu nehmen. Nach und nach haben sämtliche Harrende in Trupps von 3—10 Stück getrunken. Ihr charakteristischer Ruf: Jaī-Jaī-ä-ä verstummt mit völlig eingetretener Dunkelheit und nur ein tiefes, dumpf klingendes „Gwä Gwä“ verrät uns noch ihre Anwesenheit, die sie ausnützen, um auf den warmen Steinen ihr Gefieder zu trocknen und dann ihre Schlafplätze aufzusuchen. Unter dumpfem Schnurren tummelte sich schon geraume Zeit ein Ziegenmelker, *Caprimulgus rufigena*, auf dem Boden in der Nähe der Wasserstelle herum, ähnlich wie im Sande der Flufsläufe des Westens, fliegt auf, kreist herum, setzt sich neuerdings wieder schnurrend auf der alten Stelle nieder, kaum 8—10 Schritte vor uns. Eulen durchstreichen lautlos die Gegend des Wassers, nur hie und da läßt *Strix flammea* während

des Fluges ein durchdringendes, halb pfeifendes, halb kreischendes Geschrei vernehmen, während an anderen Pfannen oder am Okovango und Ngami *Asio capensis* lautlos die Luft durchgleitet. Soviel ich beobachtet, schliesst eine die andere von ihrem Jagd-felde aus und ersetzt *Asio capensis* hier *Bubo maculosus* des Westens, wo sie nur selten, *Strix flammea* jedoch auch hier öfters, vorkommt. Ich hörte an verschiedenen Wasserstellen des Gebirgslandes ihr charakteristisches langgezogenes Gekreische, und in Rehoboth hatte sich eines schönen Morgens ein Exemplar in unserer Wagenremise vorgefunden. Ich habe auf meinen Wüstenwanderungen beobachtet, daß *Strix flammea* sich oft sehr weit von ihrem Jagd-felde auf weiten Ebenen in den Klüften einzeln oder in Gruppen aus derselben hervortauchender Fels-hügel aufhält und daselbst auch brütet. So ist es endlich ruhig geworden, nur hie und da erschallt der Wacheruf eines Hahnes (*Francolinus adpersus*), während in weitem Bogen das Wasser umkreisende Schakale (*Canis megalotis* vorherrschend) einen heulenden Chorus anstimmen. Früh, sobald die Sonne aufge-gangen, wird es wieder lebendig am Wasser, und wieder sind es die immer durstigen Tauben, die zuerst am Platze sind. Nach 8 Uhr früh finden sich jedoch noch andere Gäste ein, die wir vom Westen her kennen, *Pterocles namaquus*, auch *Pterocles variegatus*. Die *Pterocles* von gestern Abend erwarten wir vergeblich, sie kommen eben nur am Abend zum Wasser und sind von den Engländern treffend „Nightpartridges“ benannt worden. Auch sie umkreisen erst das Wasser, stürzen dann begierig auf dasselbe los, sich satt zu trinken und ihre Brust zu baden, um dann auf den mittlerweile von der Sonne erwärmten Kalkplatten sitzend, sich trocknen zu lassen. Ich erwähne bei dieser Ge-legenheit, daß in den westlichen Gebirgs-ländern *Pterocles na-maquus* vorherrscht, doch auch hie und da *Pt. bicinctus* vor-kommt, weit seltener aber *Pt. variegatus*. In der Kalahari dies-seits der Berge tritt erstere Art zurück und herrschen die beiden anderen Arten vor. Eigentümlich ist es, daß ich an einigen Pfannen morgens nur die erste Art antraf, an andern kam vor-mittags und in sehr zahlreichen Exemplaren nur *Pt. variegatus* zur Tränke. Besonders auffallend ist aber die Thatsache, daß ich gerade im letzteren Falle an 15 Stück mit silberweißser Kehle erlegte, ohne daß auch nur eines mit ockergelber Kehle, wie sie das Weibchen dieser Art besitzen soll, erlegen konnte. Daß die

Weibchen Ende Mai und anfangs Juni mit Brüten beschäftigt sein sollten, ist mehr als unwahrscheinlich und wenn, hätten sie doch müssen zum Wasser kommen. Habe ich doch zu jeder Jahreszeit beide Geschlechter von *Pt. namaquus* sowohl, wie von *Pt. bicinctus* an den Tränken beobachten können. Einige habe ich untersucht und freilich als Männchen erkannt, doch ich schwebte damals in größter Gefahr und mußte aufbrechen, um so rasch als möglich an den Ngamisee zu kommen, um für meine kranken Ochsen Ersatz schaffen zu können. Jede Stunde des Verzuges vergrößerte die Gefahr, mitten in der Wildnis hilflos und aussichtslos sitzen bleiben zu müssen. Wir wollen nur noch erwähnen, daß sich noch diesseits der Berge, an einer „Cholk“, Moxowi genannt, eine neue Taubenart zugesellt, *Chalcopelia afra*, die umgebenden Büsche von den lieblichen *Estrelida angolensis* und von *Steganura paradisea* besucht werden, deren Männchen es schwer wird, ob des mächtig breiten und langen, dachartig abfallenden Schwanzgefieders, sich ohne weiteres auf die höchsten Zweige eines Strauches zu setzen, vielmehr längere Zeit darüber schweben müssen, ehe sie im Stande, sich nieder zu lassen, und wir jenseits der Berge nur mehr von *Pterocles*arten *Pt. bicinctus* beobachten können, zuletzt noch bei Kuka in der Breite des Ngamisees.

Daß die Vogelfauna an stets wasserführenden Flüssen eine reichere sein muß, als in den felsigen Flufsthälern des Westens, läßt sich von vornherein annehmen, und so ist es auch, um so mehr, als dieselbe durch eine große Anzahl Wasser- und Sumpfvögel vermehrt wird. Sowohl nach Norden, dem Cunene zu, wie auch nach Osten hin nimmt die Vogelwelt an Formenreichtum und Eigenart zu. Bei Boliwa, am südwestlichen Ende des Sees gelegen, berührte ich auf meiner Reise zum ersten Male einen solchen Streifen fremdartiger, interessanter Vogelwelt, doch auch bisher haben uns noch immer viele der Bewohner der Gebirgsgegenden und der Kalahari begleitet. *Francolinus adspersus* findet sich hier noch und auch längs des südlichen Ufers des Sees innerhalb der reichen Baum- und Strauchvegetation, die dieses Ufer besäumt. Hie und da findet sich allda auch noch ein Volk der *Numida papillosa*. Nach Osten scheint *Francolinus adspersus* nicht weiter verbreitet zu sein, während das genannte Perlhuhn wie es scheint weiter geht. Auch nach Norden kommt letzteres auch noch bis Kuka am nordwestlichen Ufer des Sees hinauf vor,

nachdem sich innerhalb der Randvegetation des Bells valley bei Matschawa von Westen her *Pternistes swainsoni* wie ein Keil bis an den See hin dazwischen schiebt. Um Boliwa, nördlich und westlich von weiten Schilffeldern, südlich und westlich von schönen Grasflächen umgeben, die ebenso unbarmherzig niedergebrannt werden wie erstere, kam ab und zu *Herodias garzetta* vom See herüber, und Scharen von *Leptoptilus crumenifer* trieben sich auf den brennenden Grasfeldern herum. Ich erstaunte, als ich sah, wie die Vögel unmittelbar hinter dem Feuer hergingen und sich bemühten, die gebratenen Heuschrecken aus dem Feuer zu holen. Der Vogel, der in der Spannweite nicht weniger als $2\frac{1}{2}$ Meter mißt, fliegt und kreist leicht in den hohen Luftschichten, kaum daß er sich noch als dunkler Punkt vom Firmamente abhebt dank seines ausgebildeten Luftapparates, zu dem auch ein ausgedehntes System fast kubischer Luftkammern gehört, die zwischen den Flügelknochen sich ausdehnen.

Quelea lathamii zieht hier in solchen Scharen hin und her, daß sie wie schwere Regenwolken die Sonne verfinstert. Der Vogel kommt auch an den Flußläufen des Westens und an den Wasserstellen bei Korizi Xansis u. s. w. vor. Auch *Colius indicus* var. *lacteifrons* durchstreicht von Baum zu Baum eilend die üppigen Baumbestände. Bei Kuka, wo sich auf den mit den Palmen *Hyphaena ventricosa*, *Phoenix reclinata*, und verschiedenen Laubbäumen und Sträuchern bewachsenen Sandhügeln zum letzten Male gegen Norden *Francolinus adspersus* noch aufhält, stoßen wir auf den weiten Schilffeldern zuerst auf eine Kukuksart, *Centropus monachus*, die sich von da bis weit den Okovango hinauf zieht. Aufgeschreckt erhebt er sich vom Boden, setzt sich auf einen einzelnen Baum oder fliegt ins Schilffeld hinein, um sich zu verbergen. Wie Layard diesen Vogel in seinen Bewegungen mit *Irrisor erythrorhynchus* vergleichen konnte, ist mir unklar, denn er ist träge und langsam in seinen Bewegungen, höchstens könnte man den Flug als ähnlich gelten lassen. *Pratincola torquata*, der sich auf den Schilffeldern herumtreibt, ist eine sympathische Erscheinung ob seiner Munterkeit und Lebendigkeit. Wir begegnen hier zum ersten Male einer Wasserstelle, einem schmalen Seitenarm des Okovango, dessen Ufer dicht mit der Cyperusstaude und Schilf bestanden und aus dessen Wasserfläche die Köpfe von *Nymphaea stellata* hervortauchen. Ein Wirrwarr von Stimmen wird hier laut, besonders die Kegelschnäbler

übertönen durch ihren Lärm jede andere Stimme. *Cisticola*-Arten schlüpfen zwischen den Schilfstengeln herum und *Dryocopus sticturus* läßt aus dem Dickicht seinen hübschen, dem *Laniarius atrococcineus* ähnlichen Schlag hören.

Hier habe ich die *Pterocles bicinctus* zum letzten Male beobachtet, beide andern Arten blieben schon vor den Bergen zurück. Im Gebüsch auf den Sandhügeln geht es gar lustig her. Fröhliche Vogelstimmen singen durcheinander und *Crateopus jardi* schäckert munter in den allgemeinen Chorus hinein. Gut, daß das sanfte Stimmchen des hübschen *Melittophagus cyanostictus* am Waldessaume oder in der Nähe der Wasserstelle vernehmbar ist, es würde gar nicht gehört werden. Innerhalb der Gallerievegetation am Okovango bemerken wir *Cinnyris mariquensis*, die *Hypochera niggerima*, den schönen *Ploceus xanthopterus*, unsern schönen Freund, *Chalcopsar australis* des Westens, den sternäugigen *Sigmodus retzii*, neben *Tricholaema leucomelas* auch den hübschen und lebendigeren *Pogonorhynchus torquatus*, den ewig kreischenden Papagei, *Poocephalus meyeri*, sowie die prächtige grüne Taube, *Treron schalowi*, die wir nur bei großer Aufmerksamkeit hie und da von einer Baumkrone in eine ebenso dichte andere fliegen sehen und große Mühe haben, sie in derselben im grünen Laubwerk ausfindig zu machen. *Centropus monachus* treibt sich auch hie und da auf dem sumpfigen Boden herum. Ein ganz ähnlicher Vogel, der mir aber weit beweglicher und ängstlicher schien, hatte sich vom Saume eines Waldbestandes Pfeilschnell in das Innere zurückgezogen und tappte von Ast zu Ast hurtig vorwärts, schlich sich vielmehr zwischen den Ästen hindurch. Ich hatte Mühe ihn zu erlegen, leider konnte ich auch nur eines Exemplares habhaft werden. Der Vogel ist neu und später von Dr. Reichenow in Nr. 5 des 1. Jahrganges der „Ornithologischen Monatsberichte“ als *Centropus flecki* beschrieben worden. Die wichtigsten Merkmale sind der braune Kopf und der hell hornfarbene Schnabel. Das Belegstück befindet sich im Berliner Museum.

Ein heller Pfiff trifft unser Ohr, und wie wir über die Wasseroberfläche sehen, bemerken wir über derselben einen scheckigen Vogel wohl eine Minute lang sich flatternd an einer Stelle in der Luft erhaltend und dann, weiter fliegend, sich auf die äußersten Zweige eines Baumes setzend. Der Vogel, *Ceryle rudis*, hat noch einen andern trägeren, viel größeren, aber auch hübscher gefärbten

Vetter an den Ufern des Okovango wohnend, *Ceryle maxima*. Gemütlich ergeht sich dieser am Rande des Wassers und fliegt dann ab und zu, um auszuruhen, auf einen der nächsten Bäume oder Baumstumpfe. Dort über dem Wasser her hebt sich von einer reichen Laubkrone eine schneeweisse, grosse Vogelgestalt ab. Schon stundenlang haben wir sie beobachtet, wie unbeweglich sie ihre Augen auf das Wasser gerichtet hat. Dem *Haliaeetus vocifer*, denn der ist es, können wir jedoch von vorne nicht ankommen, umgehen das Wasser und suchen ihn von rückwärts, gedeckt durch die Bäume, anzupürschen, was uns auch regelmässig gelingt. Selbst bis unter den Baum, auf dem er sitzt, läßt sich bei einiger Vorsicht herankommen. Gewöhnlich schofs ich ihn dann nur durch eine Ladung feineren Schrottes herunter. Sein schriller, jauchzend klingender Pfiff, namentlich während des Fliegens, ist weithin hörbar.

Täglich kehren wir von unseren Ausflügen von den Gewässern des Okovango spät abends zum Wagen zurück, und fast jedesmal treffen wir auf unserem Wege innerhalb der breiten Waldbestände auf einen grossschnäbligen schwarzen Vogel, *Bucorax caffer*. Seltener finden wir ihn paarweise, gewöhnlich aber zu dreien und vieren. Er ist uns bereits schon von Kuka her in den Waldbeständen häufiger begegnet und auch dem Namen nach bereits von Hututu, der Hauptstadt des Grofhäuptlings Mapaar in der Kalahari her bekannt. Dessen Residenz hat von ihm den Namen erhalten, obwohl er heute da nicht mehr vorkommt. Besonders früh stoßen sie dumpfe Laute aus, die indes weithin hörbar sind und etwa wie Hüdüdü-Hüdüdü klingen, abwechselnd in höherem und tieferem Tone. Dem höheren Tone des Weibchens antwortet sofort die tiefere Stimme des Männchens. Aufgescheucht vom Boden fliegen sie nicht allzuweit, aber sie halten sich gerne ausserhalb der Schrotschußweite. Hartnäckig verfolgt, setzen sie sich besonders des Abends gerne auf Bäume, wo sie auch die Nacht zubringen. Hie und da scheuchen wir auch *Bubo verreauxi* auf, ehe wir unsern Wagen nach mehrstündigem Ritt wieder erreicht haben, der in der Nähe von Nocana, der stark bevölkerten Hauptstadt der Batowanas steht. Wer sollte es glauben! Vögel besorgen in dieser, Hütten nach vielen hunderten zählenden Stadt die Sanitätspolizei des Ortes und fungieren als Kanalaräumer. Leider walten sie ihres Amtes nur bei Tage. Die Einwohner überlassen ihnen gerne den von ihnen usurpierten

Posten, und *Neophron pileatus* weiß dies nur zu gut, denn ohne weiteres lassen sie die Menschen 8—10 Schritt an sich vorbeigehen. Sie sind dessen sicher, daß ihnen, die der Faulheit der Menschen unter die Arme greifen, seitens dieser nichts zu befürchten steht. Abends, wenn sie ihr Tagewerk vollbracht, ziehen sie sich auf die hohen Bäume an den Ufern des Okovango, vollgepfropft von dem Unrat der Stadt, der ihnen selbst noch aus dem Schnabel beiderseits herunterhängt, zurück und pflegen da der Nachtruhe. Widerlichere Geschöpfe der Vogelwelt kann man sich kaum mehr ausmalen. Ihr Aussehen entspricht vollständig ihrer Berufstätigkeit.

Die weit ausgedehnten, fruchtbaren Äcker der Eingebornen sind zur Zeit, in der wir diese Gegenden besuchten, unter Wasser, nur die leeren Stengel der Kukuruz- und Sorghumfelder erheben sich wie Lanzen aus der Wasseroberfläche. Gewöhnlich besäumen sie üppige Busch- und Baumbestände. An solchen Stellen hält sich gerne der „Dickkop“ der Kolonisten, *Oedicnemus capensis* und *Oedicnemus vermiculatus* auf, die aber bei Annäherung sofort das Dickicht zu erreichen suchen, so daß es meist schwer wird, ihrer habhaft zu werden. An den nur leicht von Wasser überschwemmten, mehr morastigen Flächen tummelt sich munter die wunderbar, wenn auch in düstere Farben gekleidete *Rhynchaea capensis* herum.

Ein nicht zu unterschätzendes Kontingent der Vogelwelt dieser Gegenden stellen die reiher- und storchartigen Vögel. Man kann kaum längs des Schilfes eines Wasserarmes entlang dahin wandern oder eine etwas sumpfige Grasfläche durchkreuzen, ohne häufig hochaufgerichteten Gestalten der Vogelwelt zu begegnen. *Herodias garzetta*, *Herodias intermedia*, *Ardeola comata*, *Butorides atricapillus*, *Bubulcus ibis*, *Ardetta pusilla*, *Ardea cinerea* erblickt man von Weitem hochaufgerichtet auf sumpfigem Boden oder im Schilfe stehen, von wo sie, aufgestört, einen einsamen Baum aufsuchen oder wie *Ardetta pusilla* sich in ein nahes Gesträuch verkriechen. Der klügste unter diesem hochbeinigen Volke ist wohl *Ibis aethiopica*. Auch er hält sich im Grase auf, fliegt aber bei Gefahr gerne auf aus dem Wasser hervorragende Bäume, an die man nicht heranzukommen vermag. Vielfach hält er sich auch auf Lichtungen im Schilfe. Fällt ein Schufs selbst weit ab von seinem Standplatze, so fliegt er und seine zerstreuten Kameraden auf, kreist die ganze Gegend mehrmals

ab, um die Ursache der Störung zu erfahren und sucht dann wieder seinen Standplatz auf. Eben so vorsichtig ist *Anastomus lamelligerus*. Auch er hält sich gerne auf einzelnen und wenn möglich auch im Wasser stehenden Bäumen auf, um die Gegend besser übersehen zu können, oder auf aus dem Wasser hervorstehenden dünnen Ästen, auf denen er langsam und bedächtig oft paarweise herumsteigt.

Am Rande flacher Tümpel hält sich gerne *Parra africana* auf, welcher hübsche harmlose Vogel einen ziemlich leicht ankommen läßt und dann, zum Aufstehen gebracht, nur kurze Strecken weiter fliegt. Ihm ähnlich, aber bedeutend kleiner, huscht *Microparra capensis* auf den und über die Blätter der *Nymphaea stellata* dahin. An den tieferen und längeren Mulden des Okovango, die gewöhnlich mit Schilf besäumt, läßt sich hier und da *Porphyrus smaragdonotus* sowie *Ortygometra nigra* nur auf Augenblicke auf der offenen Wasserfläche sehen, um sofort wieder ins Schilf hinein zu verschwinden. *Phalacrocorax africanus* bemerken wir häufig an solchen Mulden und Tümpeln, sofern etwas Baumwuchs sie besäumen, während der merkwürdige Schlangenhals, *Plotus leuallanti*, sich nur auf weiten und tiefen Wasserflächen aufhält, wie sie ebenfalls hier und da einen Teil des Wassernetzes des Okovango bilden. Unbeweglich sitzt er oft lange Zeit auf einem aus dem Wasser tauchenden Strauch mit offenen, ausgespannten Flügeln in aufrechter Stellung. Wenn er nicht allzuweit vom Ufer entfernt, ist er in dieser Stellung am leichtesten zu erlegen, falls man ihn, durch die Gallerievegetation gedeckt, anzupürschen vermag.

Einmal aufgeschreckt, ist er für den Jäger verloren, denn er begiebt sich auf die tiefsten Stellen des Wassers und nichts als sein langer, doppelt geknickter Hals ragt aus dem Wasser hervor. Kommt man ihm auch auf tiefem Wasser nahe, taucht er flugs unter und kommt schliesslich auf einer ganz anderen Stelle zum Vorschein. Ähnliche Wasserflächen bewohnt der schön gezeichnete *Nettapus auritus*, *Dendrocygna fulva* und *viduata*, während *Anas pileata* sich gerne am Ufer sonnt und seichteres Wasser vorzieht. Wenn wir noch der riesigen Sporengans, *Plectropterus gambensis*, erwähnen, die sich hier und da auf Schilfblößen ergeht, so glauben wir die Vogelfauna ähnlicher wasserführender Flüsse, wie des Okovango, genügend gekennzeichnet zu haben und erübrigt nur noch, kurz die des Ngamisees zu schildern.

Wir müssen deshalb nach Boliwa zurück, um von da zur einzigen offenen Stelle des Sees an dessen südlichem Ufer zu gelangen. Zwischen dem breiten Schilfgürtel links und der meist dichten Randvegetation rechts erreichen wir dieselbe am Orte Mopatelū. Auf dem Wege begegneten uns nur die beiden oben erwähnten Hühnerarten, im Schilf hie und da *Porphyrio smaragdonotus* oder *Anas pileata*, während ab und zu ein *Haliaeetus vocifer* vom See herüber kam, um auf den Bäumen zur Rechten sich auszuruhen. In einem kleinen dichten Ricinuswäldchen an der Schilfgrenze stiefsen wir auf *Columba semitorquata*. In der Dämmerung benutzt *Asio capensis* den niederbegrasteten, freien und schmalen Strich Landes als Jagdfeld. Kurz vor Mopatelu begegneten wir neuerdings dem *Bucorax caffer*. An der Ausichtsstelle auf den See herrscht reges Vogelleben.

Auf dem Wasser wiegt sich der fröhliche *Larus poiocephalus*, hart am Rande des Wassers bewegt sich auf trockener Erde ein Trupp der *Anas pileata*, während andere still und ruhig hart am Rande auf dem Wasser liegen. Wir fahren in einem leichten Canoe hinaus auf die weite Wasserfläche, auf der sich coulistenartig wie dichte, dunkelgrüne Mauern die Bestände von *Cyperus* von rechts und links her vorschieben — ein prächtiger Anblick. Die ersten Vögel, denen wir begegnen, ist ein Schwarm von Pelicanen (*Pelecanus mitratus*), die kettenweise vor uns her über die Wasserfläche dahingleiten. Während der heißen Mittagsstunden halten sie wohl auch gerne einzeln Siesta in den Nischen einer Schilf- oder Papyrusmauer. Ihre schneeweiße Gestalt hebt sich prächtig vom dunkelgrünen Hintergrunde ab.

Unbeweglich auf einem Beine stehend drückt sich die hohe Gestalt des *Grus carunculatus* in das Schilf hinein, der unsere Annäherung erst ziemlich gleichgiltig aufnimmt. Näher gekommen, beginnt er aber etwas die Flügel zu lüften, doch ein wohlgezielter Schuss im richtigen Momente liefert uns das stattliche Tier in die Hände. Nicht viel weniger ansehnlich ist *Ardea goliath*, auf den wir unter ähnlichen Verhältnissen stoßen. Verwundet haut er mächtig mit seinem spitzen Schnabel um sich und vermag empfindlich zu verwunden, wenn man sich nicht vorsieht. Wir finden ihn nicht nur auf der Wasserfläche, im Schilf oder an andern seichten Stellen des Sees, er geht auch in Trupps von 4—12 Stück gerne auf den an dem See stehenden Grasfeldern spazieren. Eine Anzahl von Enten, die wir größtenteils schon

vom Okovango her kennen, schaukeln sich auf den Wellen, darunter auch *Anas xanthorhyncha*, *Anas erythrorhyncha*, sowie *Thalassiornis leuconota*. *Phoenicopterus minor* hält sich mehr am seichten Uferstrich des Sees auf, doch habe ich ihn nur einzeln gesehen, *Phoenicopterus antiquorum* aber längs des ganzen Südufers gar nicht beobachten können. *Hoplopterus speciosus* und *Ibis aethiopica* finden sich auch hier an den Ufern und innerhalb der fleckenweise mit Schilf bestandenen Moräste *Himantopus candidus*. Auch hier setzt der Abend dem Treiben der Vögel ein Ziel, lautlose Stille herrscht, sobald die Sonne untergegangen. Einzelne Pelicane ziehen noch in der Dämmerung oder in kleineren Gruppen vom Lande her über unsere Köpfe hinweg.

Weit ärmer an Vogelspecies als die Alluvien und die Randvegetation der Flußläufe sind die Ebenen und vor allem diejenigen in den regenlosen oder regenarmen Küstenstrichen. Es ist eigentlich nur der Strauß, der sich auch hier vorfindet und mit der spärlichen Kost, die ihm eine Wüste im wahren Sinne des Wortes zu bieten vermag, vorlieb nimmt. Im Damaralande ist er so ziemlich ausgerottet. Hie und da stößt man auf einzelne Spuren bei Modderfontain, Tincas u. s. w., zahlreicher soll er sich noch auf dem sandigen Küstenstrich und hie und da auf der Namib aufhalten. Am häufigsten dürfte er sich noch an den Ufern des Tsoaxoub finden, da wo dieser Fluß bereits die Schluchten durch die Tafelberge hinter sich hat und sich sein Bett durch die Ebene dahinwindet. Ich habe mir wenigstens so von Amas Hottentotten erzählen lassen, die ich in Ennies traf, und die sich eben da aufhielten, um jenseits der Berge Strauße zu jagen. In Großnamaland dürften sich solche in beschränkter Anzahl bei Daberas und Khaigantes finden. In der Kalahari habe ich öfters größere Trupps gesehen, sie kommen da ziemlich gleichmäßig verbreitet vor bis über die Berge und den See hinaus. Auf den Ebenen westlich vom See sah ich noch Heerden von 8—16 Stücken. Auf den genannten trostlosen Ebenen der Küstenstriche treffen wir höchstens hie und da eine vereinzelt *Mirafra* oder ein Krähenpaar (*Corvus scapularis*), das vom sandigen Küstenstrich sich daher verirrt hat, um vielleicht eine gefallene Tierleiche anzugehen. In und über die Uebergangszone hinaus begegnen wir freilich schon einer kleinen Trappe, *Otis rüppelli*, doch erst in der Uebergangszone wird auch das Vogelleben der Ebenen

ein regeres. Namentlich vermehrt sich die Zahl des *Otis*-Arten, *Otis afroides*, *O. ruficrista* und auch der größten Trappenart, *Otis kori*, begegnen wir hier. Erstere Art ist die häufigste und auch zugleich die vorsichtigste. Auf hunderte von Metern merkt sie schon, wenn ihr ein Mensch naht und beginnt mit einem kurz hervorgestofsenen, aber noch gedämpften krä-krä-krä — auf nahe Gefahr aufmerksam zu machen, während sie behend zwischen den Grasbüscheln dahin eilt. Ihre Stimme glaubt man näher zu vernehmen, als es in der That der Fall ist. Wer ein gutes Auge hat, sieht aus der Ferne den schwarzen Hals aus den Grasbüscheln hervorstehen, aber immer zu weit entfernt, um einen Schufs anbringen zu können. Kommt man an die Stelle, wo man sie gesehen, ist sie längst verschwunden, doch ist man ihr zufällig trotzdem zu nahe gekommen, erhebt sie sich schwerfällig vom Boden unter Ausstofsung eines häßlichen Geknarres: Käkärrä-käkärräkä-krä-käkärräkä-krä-käkärrä-krä-krä-krä-krä-krä-krä—. Im schwerfälligem Fluge beschreibt sie einen flachen Bogen, bis sie noch immer knarrend längere Zeit über der Stelle flattert, wo sie sich neuerdings niederlassen will. Wollte man ihr nun weiter folgen, so wäre das ein eitler Versuch, denn sie ist nun noch scheuer geworden. Harmloser ist ihre Verwandte, *O. ruficrista*. Kommt man in ihre Nähe, so tritt sie auf eine freiere Stelle heraus, wie wenn sie fragen wollte, wer da sei, und diese Neugierde stürzt sie oft in's Verderben. Dabei giebt sie auch keinen Laut von sich. Sie geht viel weiter ostwärts wie erstere, und noch am Ngamisee habe ich sie erlegt.

Otis kori begegnet man seltener und meist paarweise oder zu dreien und vieren vom Damaraland bis zum Orangeriver und bis an die Ngamihügelkette. Es ist ihr mit Schrotgewehren nur ausnahmsweise beizukommen und wie ich bemerkte nur dann, wenn sie allein ist. Sonst räumt sie das Feld noch in Kugelschufsweite, doch ist sie immerhin noch lange nicht so scheu, wie die europäische große Trappe. Auf 200 Meter kann man sich immerhin ihr ohne Gefahr nähern und wenn der Jäger ein Pferd zur Hand hat und sie in enger werdenden Ringen zu umkreisen beginnt, steht ihm ein Schufs aus angemessener Entfernung in ziemlich sicherer Aussicht. Geht man direkt auf sie zu, so läuft sie mit ausgebreiteten Flügeln etwa 20 Meter weit fort, bis sie sich schwerfällig vom Boden erhebt und eine ziemliche

Strecke weit fortfliegt.¹⁾ Während diese Art sich gewöhnlich zu ihrem Aufenthalte mit Gras bewachsene Sandebenen wählt, zieht *Otis scolopacea* mit Halbbusch bewachsene, meist kalkige oder trümmerige Ebenen oder ähnliche flache Erhebungen des Bodens vor, wie wir sie in Grofsnamaland so häufig finden, und das ist auch der Boden, auf dem wir sie den eingangs beschriebenen Thatsachen zufolge hier fast allgemein finden müssen, wenn wir sie auch, aber nur strichweise, auf der Fläche, die dem Geiesiberge entlang zieht oder auf der sterilen Ebene unterhalb Ubib bis gegen Modderfontein herab beobachten können. Wir sahen sie fast ausschliesslich nur paarweise.

Männchen und Weibchen stofsen fast gleichzeitig ein stets sich wiederholendes Geknarre aus, das Weibchen in etwas höherem, das Männchen in etwas tieferem Tone, aber beide knarren um die Wette: gwäg gwäg — gwäg gwäg — gwäg gwäg — gwäg gwäg schnarrt es abwechselnd, fast gleichzeitig höher und tiefer, was sich ununterbrochen in ganz kleinen Pausen wiederholt, welches eifrige Zwiesgespräch leicht zu ihrer Entdeckung führt.

Als echte Kinder der Ebenen haben wir zu erwähnen: *Coraphites verticalis* sowie *Certhilauda rufula*. Mit bewunderungswürdiger Raschheit und Lebhaftigkeit laufen sie zwischen den Grasbüscheln der Ebenen auf dem Sande dahin, erstere mehr zwischen Halbbüschen Grofsnamalandes. *Coraphites verticalis* sammelt sich öfters zu Schwärmen auf ihren Zügen, wie sie auch stets mehr in Gesellschaften sich zusammenhält. Im Rehobother Gebiet erscheint sie selten, aber am 20. Juni 1891 trat sie scharenweise an der Quelle in Rehoboth auf, blieb aber nur wenige Tage da. Herr Missionar Heidtmann versicherte, obwohl er schon über 20 Jahre ebenda gewohnt, diesen Vogel niemals in Schwärmen an der genannten Quelle bemerkt zu haben. *Anthus raalteni* begegnen wir auch nicht häufig auf Grasebenen, die sich an Flussbetten anlehnen. Sie läuft zwischen Gras herum, setzt sich auch gerne auf Büsche, erhebt sich in die Luft, ähnlich wie unsere Lerche und singt zwischen Himmel und Erde, wie

¹⁾ In dieser Beziehung erinnerte sie mich stets an ein in Gestalt eines Vogels gebautes Luftschiff, das ich einst bei Zarskoe Selo bei Petersburg gesehen, und das erst auf Eisenbahnschienen eine Strecke weit fahren mußte, ehe es seine mächtigen Schwingen gehörig entfaltet, um durch die Luft schweben zu können.

letztere, nur weniger hübsch. Plötzlich schießt sie wieder rasch auf die Erde hernieder. Etwas lebhafter geht es auf Ebenen her, auf denen hier und da ein Baum oder Strauch steht. Alte Kameeldornbäume tragen die gemeinsamen Nester von *Philetaerus socius*, von denen schreiend ein Schwarm ab, der andere zufliegt. Selten und unter solchen Verhältnissen bemerken wir *Poliohierax semitorquatus*, in dem man kaum einen Raubvogel vermuten würde, weder an Stimme noch im Benehmen. Paarweise treibt er sich auf den Ebenen herum, einer folgt dem andern von Busch zu Busch. Desto häufiger treffen wir *Melierax canorus*, den Blaufalken der Kolonisten, paarweise wie auch einzeln. Stundenlang sitzt er auf einem einzeln stehenden Baum und späht nach Beute aus. Oefters sehen wir ihn sogar auf niederen Sträuchern oder, wenn auch seltener, am Boden sitzen. Er ist nicht scheu, wenn er sicher ist, daß man ihm nichts anzuhaben im Sinne hat. Merkt er aber, daß man sich an ihn heranschleicht, so ist er nicht mehr zu halten. Aufser Schußweite fliegt er auf nach einem andern, nicht allzufernen Baumwipfel und wiederholt das, so oft man es versucht, ihm zu folgen. Er findet sich durch das ganze Schutzgebiet und durch die ganze weite Kalahari. Sein kleiner Namensvetter *Melierax gabar* hält sich mehr an die Waldbestände der Alluvien, *Melierax niger* habe ich hingegen an der Wasserstelle Mutschumi in der Kalahari diesseits der Berge gesehen, desgleichen *Astur polyzonoides* fast an sämtlichen Pfannen der Kalahari, er findet sich aber auch, wenngleich seltener, innerhalb der Baumstände der Alluvien der Gebirgsgegenden. Ein entschiedener Steppenvogel ist hingegen *Cerchneis rupicoloides*. Ich habe ihn überall in der östlichen Kalahari gefunden und ich war ihm oft sehr dankbar, denn ich wußte, daß, wo er sich aufhält, menschliche Wohnungen nicht ferne seien. Ich habe mich kaum einmal in dieser Voraussetzung getäuscht. Waren auch keine Bakalaharis zu finden, so doch wenigstens Buschmänner. Ich verzieh ihm deshalb gerne seine Dreistigkeit, wenn er sich, wie bei Korisi geschah, erfrechte, mir meine geschossenen Exemplare von *Pterocles veriegatus* aufsammeln zu helfen, indem ich mich begnügte, nur ein freilich nicht mißzuverstehendes veto einzulegen. An Frechheit gab ihm übrigens der kleine Knirps *Astur polyzonoides* wenig nach, denn auch er war nach jedem gefallenen Schusse pünktlich an Ort und Stelle, um nach gefallenen Tauben zu fahnden. Beide trugen auch vor meiner Person und vor

meiner Donnerbüchse keine besondere Furcht zur Schau. *Cerchneis rupicoloides* liefs sich sonderbarer Weise niemals in unmittelbarer Nähe von Bakalaharidörfern sehen, sondern stets weit aufserhalb derselben auf mit einigen Bäumen bestandenen Grassteppen. Ein ausgezeichnete Steppenvogel ist *Serpentarius secretarius*, der sich jedoch seltener in Damaraland, häufiger aber in Grofsnamaland, namentlich gegen den Orangeriver hin findet.

Ein entschiedener Freund der Ebenen ist ferner *Myrmecocichla formicivora*, sei es, dafs solche nur mit Gesträuch bestanden, oder mit vereinzelt Bäumen. Lange sitzt er auf den höchsten Zweigen eines Strauches, fliegt plötzlich ab, um eine erspähte Heuschrecke zu holen, und setzt sich wieder auf seine alte Stelle. Zur Brütezeit ist er derart lebendig, dafs man es dem sonst nicht ausgelassenen Vogel gar nicht zutrauen sollte. Mit hellem, schrillen Pfiff rast er von Baum zu Baum, so dafs es zu solcher Zeit schwer wird, ihn zu erlegen. Viel ruhiger beträgt sich *Campicola pileata*, die sich gerne in der Nähe gewesener oder noch benützter menschlicher Wohnungen aufhält, seien solche öfters auch weiter ab vom Wasser. In ähnlicher Weise wie *Myrmecocichla formicivora* beträgt sich auch *Bradyornis infuscata*, die ebenfalls gerne mit etwas Sträuchern besetzte Ebenen vorzieht. Eine beträchtliche Anzahl von Vögeln hält sich nicht ausschliesslich an die Randvegetation der Flusläufe, sie verbreiten sich vielmehr von da aus weiter abseits auf die angrenzenden Ebenen und Hügel, falls solche mit Gebüsch, vielleicht auch mit Bäumen mehr oder weniger dicht bestanden sind. Von den Tagraubvögeln zählen wir dazu *Helotarsus ecaudatus*. Im Damaralande ist er freilich mehr an das Ufer gebunden als im südl. Namalande, und in der Kalahari hält er sich ebenfalls an Pfannen, aber auch weitab auf Baumstämmen auf. Dasselbe läfst sich auch von *Milvus aegyptius* sagen, der zu Beginn der Regenzeit oft in starken Schwärmen ankommt. Er ist ein sehr gewandter Flieger, ohne Flügelschlag schwebt er oft lange im Kreise herum, sowohl hoch in der Luft, wie unmittelbar über dem Boden und erhascht geschickt im Fluge vom Boden weg, was er zu seinem Lebensunterhalte braucht. Er ist aber auch frech genug. Ich sah ihn einst zweien Bastardfrauen nachfliegen, an denen er so nahe vorbeistrich, dafs er ihnen mit den Flügelspitzen die Röcke peitschte, und die Frauen in Angstgeschrei ausbrachen. Einer dieser Vögel holte sich in Rehoboth eine Taube vom an der

Mauer des Missionshauses angebrachten Taubenschlage, während die Leute im Hofe waren. Mitten im Dorfe setzt er sich hier und da auf den Boden. Auch *Halcyon chelicutensis* streicht oft in wilder Flucht durch an Flüsse angrenzende Baumsteppen, namentlich morgens und abends. Bei dieser Gelegenheit stößt er schrille Pfliffe aus. Kaum gelingt es, ihn einen Augenblick aufs Korn zu nehmen, wenn man ihn erlegen will. In dieser Hinsicht ähnelt er durchaus *Prionops talacoma*, den ich in der Kalahari vom 23. Breitengrad ab nördlich öfters in kleineren Trupps Baumgruppen durchheilen sah, obwohl ich ihn am Okovango wieder oft am Boden bemerkte, nach Insekten suchend. Während des Durchstürens wählt sich ersterer die allerhöchsten Baumkronen zum Aufsitzen aus. Eher wie *Lophoceros monteiri* verläßt *L. leucomelas* die Nähe der Flußbette. Gerne hält er sich an Hügelabdachungen abseits von solchen auf, aber auch innerhalb sich an sie anlehnender Baumbestände und bis in weitere Entfernungen von Pfannen in der Kalahari. Er ist weniger scheu als sein oben genannter Verwandter, im Betragen und Fluge sonst ähnlich, wird aber zu Zeiten höchst komisch. Er lebt nur paarweise, selten trifft man, und dann nur so lange sie noch jung sind, mehrere zusammen. Häufig sitzen einzelne Paare eng aneinander auf einem kleinen Bäumchen oder auf einem größeren Strauche eines Hügelabhanges und erheben beide zusammen ein minutenlanges, ohrzerreißendes Geschrei, einer der Vögel sucht seinen Gatten an Intensität der Stimme zu überbieten. Twag-twag-twag-twag-twag-twag u. s. w. schallt es wirr und eifrig durcheinander, während beide beständig Komplimente machen, indem sie Kopf und Hals im Takt auf und niederbewegen. Nach längerer Pause wiederholen sie neuerdings ihr Geschrei und, was anerkennenswert, oft in der glühendsten Sonnenhitze. Während sich vielleicht ein vereinzelter *Rhinopomastus cyanomelas*, *Tricholaema leucomelas*, *Nilaus brubru* auch hier noch etwas in die Ebene oder auf die Hügel unweit der Flüsse hinauswagt und sich still und bescheiden beträgt, haust *Agapornis roseicollis* in unverantwortlich lärmender Weise. Mit die Ohren beleidigendem Gekreische stürmen sie von Baum zu Baum eine Strecke weit auf die mit Bäumen bestandenen Ebenen hinaus und ebenso zurück, kaum lassen sie sich Zeit, hier und da einen Augenblick auszuruhen. So häufig sich dieser Vertreter der Papageien findet, um so seltener beobachtet man seinen düsterer gefärbten, aber

größeren Verwandten, *Poocephalus rüppelli*. Er trägt sich weit anständiger und ist nicht so scheu. Auch er findet sich an Flüssen, aber auch abseits von solchen die Thalhänge hinauf.

Während diese Baumhelden die höheren Regionen unsicher machen, verbringen lieblichere Geschöpfe der Vogelwelt zwischen dem niederen Gesträuch ein bescheidenes, ruhiges Dasein. Emsig durchsucht die niedliche *Prinia flavicans*, ihr niedliches Liedchen pfeifend, das niedere Gesträuch nach kleinen Insekten, und zwischen die Büsche hindurch huscht auf der Erde wie ein kleines Mäuschen pfeilschnell die *Spiloptila ocularia* dahin und verkriecht sich am Grunde der Büsche zwischen deren Stämmchen. Das Gebüsch der Ebenen suchen sie ebenso gerne auf, wie das auf dem Geröllboden der Hügel, die sich nicht zuweit abseits von Flußläufen befinden, während *Erythropygia munda* und *poena* eher sandige, mit höherem Gesträuch bestandene Sandebenen vorziehen, zwischen dem sie meist auf dem Boden ihre Nahrung suchen, ebensogut wie unter dem Strauchwerk der Alluvien. *Muscicapa grisola*, *Platysteira pririt* sowie *Anthoscopus capensis* gehen weniger gerne von der schattigen Baum- und Strauchvegetation der Flüsse ab, denn namentlich *Platysteira pririt* liebt es, sich in den reichen Kronen der Bäume am Flusse zu tummeln, desto lieber aber *Lanioturdus torquatus*. Diesem leichtfertigen Gesellen ist jeder Boden recht. Wir finden ihn an den Flüssen, an den diese begrenzenden Strauchebenen, seien sie sandig oder trümmerig, wir finden ihn auf strauchigen Geröllhügeln und auf felsige Abhänge sich hinauf ziehen. Munter und lebendig, wie er ist, belebt er die Gegend, wo er nur hinkommt. Laut schäckernd eilt er von Strauch zu Strauch, von Baum zu Baum, sucht auf dem Boden nach Nahrung und ist im nächsten Augenblick wieder auf und davon. Alleinsein liebt er nicht, zu zweien bis mehreren trifft man ihn stets. Die gelbe Iris seiner großen Augen leuchtet noch auf 20—30 Schritte zu uns herüber, wenn wir ihm überhaupt so nahe kommen können.

Ebenso sympathisch, aber auch anheimelnd ist uns *Parus afer*, denn durch ihre Lockstimme erinnert sie uns nur zu sehr an das muntere Völkchen der Meisen unserer heimischen Tannenwälder. Freilich ist sie noch ruhiger in ihrem Wesen und auch nicht so gesellschaftsliebend, wie unsere heimischen Lieblinge, die in Zügen unsere Wälder durchstreifen und es gerne dulden, daß noch andere Arten ihres Geschlechtes, sowie Goldhähnchen u. s. w.,

sich ihrem Zuge anschließen. Einzeln oder zu zweien durchstreift sie gelassen ihr Gebiet und wiegt sich auf den schaukelnden Zweigen, und nur ihre muntern, heiteren Locktöne, die nur zu sehr an die unserer Schwarzmeise erinnern, erobern im Fluge unsere Sympathie für sie.

Von den Würgern begegnet man auch abseits von den Flüssen dem *Lanius subcoronatus*, der ebenso die Gipfel der Bäume liebt, wie auch höheres Gesträuch, zwischen dem man ihn öfters auch über den Boden dahin laufen sieht, während sich *Lanius collurio* gerne in dichteres Gebüsch und in Baumkronen verkriecht, *Lanius minor* aber oft stundenlang auf dem Wipfel eines Strauches auf Beute lauert. Obwohl sich der langschwänzige *Urolestes melano-leucus* in den Gebirgsgegenden mehr an die Flußläufe hält und hier überhaupt seltener sich findet, so begegnet man ihm in der Kalahari häufig auch weiter weg von Pfannen auf Strauch- und Baumsteppen, und bei Nocana hält er die nächste Umgebung des Ortes und die von Staub grauen Sträucher besetzt. Seines ewigen Geschäckers wird das Ohr bald überdrüssig.

In der Kalahari bewohnt *Telephonus senegalus* ähnliche Lokalitäten wie der eben genannte Vogel, doch ergötzt er uns durch seine klangvoll vorgetragene, heiter gemütliche, freilich kurze Gesangsstrophe, die uns etwa vorkommt wie einige Takte aus einem in ernstem Tone gehaltenen Scherzliede. Dabei versteckt er sich derart in der Krone eines niederen Baumes oder in einem Busch, daß es sehr schwer hält, ihn ausfindig zu machen. Ich muß gestehen, daß es mir oft sehr schwer wurde, ihn herauszufinden, obwohl ich genau wußte, er müsse noch an Ort und Stelle sein. Seine bedächtigen Bewegungen und seine unbeugsame Ruhe stimmen ganz wohl zu seinem Gesange.

Soweit in die wüsten Ebenen hinaus wie *Corvus scapulatus* wagt sich von den Raben *Heterocorax capensis* nicht. Dieser, obwohl er sich mit ersterem vom Übergangsgebiete ab bis zum Nosob hin zusammenfindet, verläßt ihn jenseits des Flusses endgültig, und jener behauptet sein Feld durch die ganze Kalahari. Ein ungetreuer Gast der Alluvien und der unmittelbar an solche grenzenden, sandigen Baumbenen ist auch *Dilophus carunculatus* sowie *Lamprocolius bispecularis*. Ersterem begegnen wir in Scharen auf der weiten Steppe, sobald nur einige Bäume darauf stehen, von denen ab er in Gesellschaft sich bald auf den Boden setzt, bald wieder auf die Bäume zurückfliegt. Zur Brüte-

zeit nur erinnert er sich der schönen Waldbestände auf Alluvien, die ihm gestatten, hinreichend Platz für die große Nesterkolonie zu finden. In dieser Hinsicht ahmt er dem *Textor niger* und dem *Plocepasser mahali* nach, nur legt er seine Kolonien in weit größerem Maßstabe an. Beide Vögel bauen zu mehreren Nester auf je einem Baum, dehnen aber ihre Kolonie nur auf einige benachbarte Bäume aus, während *Dilophus* ein ganzes Areal dichten Waldes beansprucht und jeden Baum wie letztere Vögel mit 3—6 Nestern und mehr belegt. Ich erinnere mich noch lebhaft, eine solche Kolonie am Oanop hinter dem sogenannten langen Berge bei Rehoboth angetroffen zu haben. *Coracias caudata* schlägt den umgekehrten Weg ein, sie geht zum Brüten von den Alluvien weg hinaus auf locker mit Bäumen bestandene Ebenen, obwohl nicht weit abseits von Flüssen, um die Eier in Höhlen der Baumstämme von *Acacia Giraffa* abzulegen.

Schon in den Buschbeständen der Alluvien beobachteten wir einige Zwerge der Vogelwelt aus der Familie der Ploceiden, die uns wie *Prinia flavicans* oder *Spiloptila ocularia* auch in angrenzende Buschsavannen, sowie auf von Büschen besetzte, mit Geröll überdeckte Anhöhen begleiten. Das munterste Völkchen ist wohl das der *Sporopipes squamifrons*. Sie erinnert uns durch ihre Lebhaftigkeit mehr an die Meisen unserer Heimat, was Lebensfreudigkeit und fröhlichen Sinn anbelangt, als selbst *Parus afer*, zumal sie auch an Geselligkeit ihnen nahe kommt. Fröhlich durchstreifen sie hastig große Buschbestände, lassen sich durch kein Hindernis aufhalten und gehören obendrein zu den zutraulichsten Geschöpfen, wie auch *Estrellda erythronota* und die zierliche und hübsche *Granatina granatina*, welche beide unter leisem Zirpen, fast unserm Goldhähnchen gleichend, an ähnlichen Plätzen gelassen die Büsche und mit Vorliebe die dem Boden zunächst liegenden Zweige und Stämmchen abstreifen. Auch *Crithagra angolensis* besucht solche Gegenden, doch ist sie zu sehr vom Wasser abhängig, als daß sie sich zu weit von demselben entfernen könnte.

Daß *Numida papillosa* täglich von den Alluvien weg gerne landeinwärts geht, um am Abende wieder zurückzukehren, haben wir erwähnt. Aber auch andere Vögel, die wir gewohnt sind, am Wasser zu sehen, thun dasselbe, doch folgen sie weder Sträuchern noch Bäumen auf die angrenzenden Ebenen hinaus, vielmehr wählen sie gerade busch- und baumlose Flächen mit

Vorliebe. Zu diesen zählen wir die unansehnliche Bachstelze, *Motacilla capensis*, die man fast nie unmittelbar am Wasser sieht, sondern die sowohl in der Bay als im Binnenlande mehr auf entfernteren Sand- und Schlickebenen herumspazieren. In ihren Bewegungen ist sonst leicht eine Bachstelze zu erkennen. Die andern solcher Vögel gehören den Familien der *Charadriidae* und *Scolopacidae* an. *Cursorius bisignatus*, *Cursorius chalconotus*, *Charadrius asiaticus* und *Chettusia coronata* gehören zur ersteren Familie. Mehrere dieser Vögel finden sich sowohl an der Küste als auch auf dem sogenannten Übergangsgelände unter Auslassung des zwischen beiden liegenden Striches, als Beweis dessen, was wir gesagt haben, daß nicht die tiefere Lage daran die Schuld ist, daß die meisten Vögel diese Gegenden meiden, sondern der hier viel empfindlichere Wassermangel, obwohl manche auch hier ständigen Aufenthalt nehmen und wenige andere vom Übergangsgelände herunter sie auch unter günstigeren Wasserverhältnissen in regenreichsten Jahren gelegentlich besuchen. Während die genannten Vögel sich nicht allzuweit auf an Wasser grenzende Ebenen hinaus wagen und häufig zum Wasser zurückkehren, thut ersteres umsomehr *Cursorius coronatus*, dem wir oft auf weiten Ebenen begegnen und immer in kleineren oder größeren Trupps. Vorliebe hat er für fast kahle Schlickflächen und für von Vegetation möglichst wenig eingenommene Sandflächen. Er ist scheu und vorsichtig. Noch außer Schrotschußweite läßt die Gesellschaft bei Annäherung des Menschen gewöhnlich die kreischende Mahnstimme erschallen, auch während der bald darauf folgenden Flucht. Weit fliegt sie übrigens nicht, meist nur 150—200 Meter weit, und folgt man ihr, so wiederholt sie dies Manöver so lange, bis es den Verfolger ermüdet. Bei Nacht kehren sie in die Nähe der Wasserstelle zurück, und befindet sich da eine Ansiedlung, so hört man in unmittelbarer Nähe ihr schrilles, kreischendes Pfeifen die ganze Nacht hindurch. Die Vogelschar setzt sich dann geradezu zwischen die Häuser, denn im Miste der bei Nacht nahe an den Wohnungen gehaltenen Haustiere finden sie reiche Insektenausbeute.

Den Charadriiden, die meist zur Regenzeit nur (mit Ausnahme des oben genannten Vogels) unser Übergangsgelände besuchen, thun es auch manche der schnepfenartigen nach, namentlich *Tringa minuta*, *Tringa subarctica*, *Totanus glareola* und von Ralliden *Ortygometra porzana*, selten auch *Rhynchaea*

capensis, *Totanus pugnax* und *Totanus canescens*. Auch aus dieser Familie finden sich manche der genannten auch an der Küste, auf unserem Gebiete nur zur Regenzeit.

Die sich nahezu ausschließlich an Felsen bindende Vogelwelt Deutsch-Südwestafrikas ist die geringste an Zahl, und auch diese hält nicht merklich an Höhenunterschieden fest, höchstens daß sie innerhalb der Gebirgswelt einen beschränkten Verbreitungsbezirk haben, wie etwa *Pyrrhocheira caffra* oder *Phalidauges verreauxi*, die wir teils zur Alluvial-, teils zur Felsenfauna zu zählen haben, da sie sich nur auf enge Felsenthäler des mittlern !Kuisib und Jab oder auf enge Thalschluchten des Kamakop u. s. w. beschränken.

Lophogyps occipitalis ist ein entschiedener Felsenbewohner, obwohl er häufig hoch in der Luft Ebenen durchkreuzt, doch habe ich ihn nie sich auf solche herniederlassen sehen, vielmehr nur auf felsigen Anhöhen bemerkt, wie z. B. am Ganigabgebirge. Nur dadurch gelang es mir seiner habhaft zu werden, daß ich am Fusse des steil, fast senkrecht abfallenden Gebirges ein Schlageisen mit ergiebig und weithin in die Nase dringendem Aase versah. *Polyboroides typicus*, in der ungeheuren Felsenwelt des untern !Kuisib, *Cerchneis rupicola*, der sich in Felsenthälern des untern !Kuisib und Tsoaxoub bis in die höchsten Felschluchten hinauf findet, auf Felsen nistet und sich mit Vorliebe aufhält, müssen wir hier hereinbeziehen, wie auch die einzige unter den Eulen, *Bubo maculosus*, die ebenso die Galleriewälder, als auch die an sie anschließenden Gebirge aufsucht und innerhalb derselben brütet.

Unter den Sängern ist *Chaetops pycnopygius* ein ausschließlicher Bewohner felsiger Thalhänge und zugleich einer der besten Sänger unserer Vogelwelt. Seine Strophe ist kurz, aber er trägt sie mit klangvoller, lauter Stimme vor, dabei sitzt er stets auf vorspringenden Felsblöcken der Anhöhen. Es ist einer der wenigen Vögel, die sich ausschließlich auf das Übergangsterrain beschränken und in diesem nur auf den westlicheren, höchst gelegenen Strich, der etwa dem 17. Längengrad folgt. In allen anderen Beziehungen erinnert uns der Vogel lebhaft an den Steinrötel, *Petrocincla saxatilis*, den lieblichen Bewohner der alpinen Region der Alpenländer, der auch die Höhe seines Vorkommens in Südwestafrika entspricht. *Monticola brevipes* geht indessen weiter westlich, findet sich häufiger und meist in Gesell-

schaft einiger ihres Gleichen, ebenso wie *Saxicola monticola*. Beide beschränken sich auch nur in ihrer Verbreitung auf das Gebirgsland des Westens, sind aber von der Höhe innerhalb desselben unabhängig.

Auch die Schwalben haben wir zu den Felsenbewohnern zu rechnen, zumal sie, wie die *Cypselus*-Arten des Gebietes, an Felsen nisten. Nur *Hirundo cucullata* macht eine teilweise Ausnahme, indem sie auch in Häusern nistet, sofern ihr solche aus Stein gebaute zur Verfügung stehen, wie z. B. in Rehoboth. Bei Nauas habe ich sie an Felsen Nester bauen sehen, und ruhten die Alten auf den Wipfeln der nächsten Bäume von Zeit zu Zeit von ihrer Arbeit aus. *Crithagra flaviventris* habe ich nur auf felsigen Abhängen gesehen, wo sie innerhalb des Gebirges Wasser finden kann. In dieser Beziehung macht es ihr die *Turtur senegalensis* nach, sie zieht ebenfalls mehr Felsenthäler vor.

Hühnervögel halten sich meist an die Alluvien und Ebenen, wie wir gesehen haben, nur eines ihrer Sippe macht eine Ausnahme, *Francolinus gariiepensis*. Dieses schöne Huhn bewohnt gerne trümmerige, wenn auch steile Abhänge, sowie höhere Schieferhügel. Es liebt, sich vor Wind zu schützen, was ihm hinter den aus dem Felsen hervorragenden Gesteinsschichten auch leicht möglich wird. Es sticht auch nur sehr wenig vom Boden, den es wählt, ab, ist ruhig und erwartet in geduckter Stellung einen Ankömmling, vor dem es erst oft nur in 6 bis 10 Schritten Entfernung aufsteht. Obwohl es nicht spärlich vorkommt und stets 5—12 Exemplare in Gesellschaft zusammen, gelingt es dennoch selten, eins oder das andere zu schießen, es sei denn, man habe die scharfsichtigen und scharf unterscheidenden Augen eines Hottentotten oder Bergdamara zur Verfügung. Sie fliegen niemals weit, aber wo möglich stets über den Rücken des Hügels hinweg auf dem jenseitigen Abhang hinunter, sodass man niemals sieht, wo sie sich niedergelassen. Früh morgens und abends kurz nach Sonnenuntergang schallt es aus einem Umkreise von etwa 100 Metern bald da bald dorthin laut uns entgegen: „O-ti-pidlib, O-ti-pidlib, O-ti-pidlib“, und wenn wir den Lauten nachgehen, verstummt die Mehrzahl unserer Hühner, sie weichen zur Seite oder vor uns her, und bis wir genannten Rayon durchschritten, haben wir nicht eines von ihnen gesehen. Ihr Ruf verstummt aber sowohl morgens als abends sehr rasch, er hält nur wenige Minuten an. Keinen Laut hört man von ihnen

mehr weder während der Nacht noch tagsüber, geradeso, wie es *Halcyon chelicutensis* zu thun pflegt.

Liste der von mir im Deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete gesammelten Vögel.

Fam. Struthionidae.

Struthio australis Gurn. — Im untern Damaraland, Namibwüste, Landregion der Küste, durch die ganze Kalahari und auch nördlich der Ngamiseehügelkette vorkommend.

Fam. Colymbidae.

Colymbus fluviatilis Tunst. — Spannweite 380, Flügellänge 103, Länge (von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze) 250 mm. Iris braun, Füße dunkel schmutzig grün, Schnabel gelbgrün, First und Spitze dunkel hornfarben. Erlegt in Grofs-Uixan (Kalahari) August, Amadab in Grofsnamaland Ende April. Auch am Ngamisee und in der Walfischbay vorkommend.

Fam. Laridae.

Lestris antarctica (L.). — Walfischbay Juli. Fliegt langsam schwebend, setzt sich häufig an den Strand, wo es Aas giebt. Ist nicht scheu.

Larus dominicanus Lcht. — Walfischbay und längs der Küste. Sitzt oft stundenlang still im Sande mit eingezogenem Halse.

Larus poiocephalus Sws. — Sp. 940, Fl. 320, L. 420 mm. Flügelspitzen 25 mm die Schwanzspitze überragend. Iris hell holzgelb, Schnabel rotbraun, Füße schmutzig karminrot. Ngami August, selten in der Walfischbay oder in Damaraland zur Regenzeit.

Sterna caspia Pall. — Walfischbay (Juli) und längs der Küste.

Fam. Phalacrocoracidae.

Phalacrocorax capensis (Sparrm.). — Walfischbay Juli, längs der Küste.

Phalacrocorax africanus (Gm.). — ♀. Sp. 800, Fl. 220, L. 530, Schw. 170, 140 mm die Flügelspitzen überragend. Iris brennend rot, Schnabel und nackte Haut um die Augen gelb, Füße schwarz. Nocana am Okovango (Juli) und Ngami. Nicht besonders scheu, fliegt gerne auf Bäume in der Nähe der Tümpel.

Plotus leuallanti Lcht. — Sp. 1200—1260, Fl. 330—350, L. 900—930, Schw. 25—26, 130—140 die Flügelspitzen überragend.

Schnabelfirst dunkelgrünlich, Unterschnabel schmutziggelb, Iris dunkel mit schmaler hellbrauner Linie eingefasst oder ganz hellbraun, Füße braun. 8—15 cm lange Fische im Magen. Nocana (Nukanin) (Juli), Ngami (August).

Fam. Pelecanidae.

Pelecanus mitratus Lcht. — ♂. Sp. 2750, Fl. 750, L. 188, Schw. 380, 50 mm die Flügelspitze überragend. Iris braun, Schnabel gelbgrau mit rötlichen Schuppen, Nagel orangerot, Beutel citrongelb, Haut um die Augen bis zur Schnabelwurzel hell schmutzig rötlich, Füße schmutzig gelb. Aufser mehreren durchwegs weissen Exemplaren erlegte ich auch eines mit ganz grauen Flügeln, dessen Hals auch mit grau gesprenkelt war. Das Exemplar mafs in der Länge um 50, in der Spannweite um 100 mm weniger (ebenfalls ♂). Ngami August. Kommt auch am Pelicanpoint der Walfischbay und in Sandwichharbour vor.

Fam. Anatidae.

Plectropterus gambensis (L.). — ♀. Sp. 1700, Fl. 520, L. 950, Schw. 200, Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Iris braun, Schnabel braunrot, Füße hellbräunlich, Nocana und Ngami Juli und August.

Nettapus auritus (Bodd.). — Sp. 530, Fl. 160, L. 300, Schw. 70, 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Füße schwarz, Schnabel orange gelb, Nagel dunkel hornfarben, Nocana Juli, auch am Ngami. Nur auf hohem Wasser.

Dendrocygna fulva (L.). — Sp. 770, Fl. 240, L. 450, Schw. 60, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße bleifarben. Ngami, August.

Dendrocygna viduata (L.). — Sp. 870, Fl. 230, L. 450, Schw. 80, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris schön braun, Schnabel schwarz, Füße bläulich schwarz. Nocana Juli, auf seichterem Wasser. Sonst überall am Okovango und Ngami.

Sarcidiornis melanotus (Penn.). — Sp. 1070, Fl. 380, L. 620, Schw. 170, Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Oberschnabel schwarz, Unterschnabel dunkel rötlich. Iris gelbbraun. Hatte den Magen voll Kieselsteinchen. Rehoboth zur Regenzeit, auch am Fischflufs und am Okovango das ganze Jahr hindurch.

Anas erythrorhyncha Gm. — Sp. 650, Fl. 216, L. 470, Schw. 75, 25 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel rotbraun,

First dunkel, Füße gelblichgrün bis bräunlich grau, Iris braun. Nocana Juli, Rehoboth November, Aris Jänner, Nosob bei Hoaseb März. Auch im südl. Nama- und Damaraland zur Regenzeit.

Anas xanthorhyncha Forst. — Sp. 800, Fl. 240, L. 560, Schw. 100, 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris gelbbraun, Schnabel gelb, First schwarz. Ich sah das Weibchen nur mit einem Jungen, das mit gelbem Flaum bedeckt war und am Rücken ein schwarzes Kreuz hatte. Okovango bei Nocana Juli, auch am Ngami.

Anas hottentotta (A. Sm.). — Sp. 510, Fl. 150, L. 360, Schw. 65, 25 mm die Flügelspitze überragend. Iris braun, Schnabel bleigrau, First dunkler, Füße bläulichgrau. Okovango und Ngami Juli und August, im Bastard-, Damara- und Namaland nur zur Regenzeit.

Thalassiornis leuconota (A. Sm.). — Sp. 670, Fl. 200, L. 450, Schw. 60, letzterer 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz, ersterer am Grunde mit gelben Flecken. Nocana, Juli, selten auch im Damara-, Bastard- und Namaland.

Fam. Charadriidae.

Cursorius biceinctus Tem. — Sp. 470, Fl. 150, L. 210, Schw. 80, Schwanz- und Flügelspitzen gleich endend. Iris dunkel, Schnabel dunkelgrau, Füße gelblich grau. Kransnes Jänner (Bastardgebiet). Nur zur Regenzeit hier.

Cursorius chalconotus Tem. — Sp. 585, Fl. 175, L. 251, Schw. 50 mm. Iris dunkelbraun, Augenliderränder dick und zinnoberrot. Schnabel schwarz, Wurzel des Unterschnabels und Spalte karminrot, Füße schmutzig karminrot. Im Magen Insekten, besonders Käfer. Rehoboth Februar auf Waldlichtern, wo er zwischen niederem Gebüsch herumhuscht. Nur zur Regenzeit da, wie auch in Damaraland.

Charadrius squatarola (L.) — Walfischbay Mai. Zur Flutzeit einzeln am Strande sitzend; selten landeinwärts in Damara- und Bastardland.

Charadrius marginatus Vieill. — Walfischbay Juli. Mehr einzeln.

Charadrius tricollaris Vieill. — Sp. 320, Fl. 117, L. 172, Schw. 70. Iris hellgelblich braun, Augenliderrand orangerot. Vordere Schnabelhälfte schwarz, hintere Hälfte namentlich am Unter-

schnabel gelb bis schmutzig orange. Im Magen Insekten und Kieselsteine. Rehoboth Dezember. Häufig fast an allen Flüssen von Damara-, Bastard- und Namaland, sowie an der Küste. Der muntere Vogel hat im Benehmen viel Ähnlichkeit mit einer Bachstelze. Namentlich bei Nacht, wenn er hin und her fliegt, stößt er ein helles, schrilles „zit-zit“ aus. Bleibt das ganze Jahr.

Charadrius asiaticus Pall. — Sp. 440, Fl. 145, L. 230, Schw. 64, Flügel- und Schwanzspitzen gleich endend. Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz ins Olivgrüne. Rehoboth Februar, auch im Damaraland zur Regenzeit. Läuft gerne auf nacktem Sandboden zu 4—10 Exemplaren, namentlich wo viel Vieh geht. Frisst hauptsächlich Insekten.

Hoplopterus speciosus (Wagl.). — Okahandya Juni, Okapuka, Windhoek, Grofs- und Kleinbarmen August, am Ngami und Okovango Juli, auch anderwärts in Damara-, Bastard- und Namaland das ganze Jahr, auch in der Kalahari. Seinen schrillen Pfiff läßt er Tag und Nacht hören. Stets mehrere an einer Wasserstelle.

Chettusia coronata (Bodd.). — Sp. 630, Fl. 204, L. 310, Schw. 100. Iris gelb, vordere Schnabelhälfte schwarz, Wurzelhälfte karminrot, wie die Füße. Im Magen Insekten, besonders Käfer. Rehoboth das ganze Jahr durch auf sandigem oder schlickigem Boden abseits von Wasserstellen. Schreien gewaltig durchdringend bei Tag und Nacht, aufgeschreckt fliegen sie jedoch, stets in größerer Gesellschaft, nur eine kleine Strecke. Er ist scheu und listig.

Oedicnemus capensis Lcht. — Sp. 720, Fl. 235, L. 405, Schw. 125, 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris bräunlichgelb, Schnabel hinten gelb, vorne schwarz, Füße gelb, vorne und oben an den Zehen grau. Augenliderrand gelb. Nocana Juli, selten in Damara- und Bastardland, wandernd.

Oedicnemus vermiculatus Cab. — Sp. 680, Fl. 214, L. 350, Schw. 110, letzterer 30 mm die Flügelspitzen überragend. Nocana Juli, auch am Orangeriver. Im Magen Käfer.

Fam. Scolopacidae.

Himantopus candidus Bonn. — ♂. Sp. 700, Fl. 230, L. 360, Schw. 90, 50 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel schwarz, Füße hochrot. Ngami August auf Morästen in Schilflichten, selten im nördlichen Damaraland zur Regenzeit.

- Rhynchaea capensis* (L.). — Sp. 450, Fl. 133, L. 252, Schw. 50, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend, Schnabel dunkelbraun, Iris dunkelbraun, Füße olivgrün. Nocana Juli auf Morästen, selten in Damaraland zur Regenzeit.
- Tringa minuta* Leisl. — Sp. 280, Fl. 95, L. 140, Schw. 35, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Schnabel und Füße schwarz, Iris dunkel. Rehoboth Oktober auf Sand- und Schlickboden abseits der Quellen oder an denselben, auch am Ngami. Selten in Damaraland zur Regenzeit.
- Tringa subarcuata* (Güld.). — Sp. 370, Fl. 137, L. 230, Schwanz 50. Füße und Schnabel schwarz, Iris dunkel. Rehoboth Oktober, Walfischbay Mai.
- Totanus pugnax* (L.). — Sp. 475, Fl. 152, L. 250, Schw. 62, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Füße braungelb. Schnabel schwarz. Oktober Rehoboth, auch in Damaraland zur Regenzeit.
- Totanus littoreus* (L.). — Walfischbay Juli. Einzelne Exemplare selten in Damaraland.
- Totanus glareola* (L.). — Am Tsoaxoub bei Barmen Jänner, auch zur Regenzeit in Bastard- und Namaland.

Fam. Rallidae.

- Ortygometra porzana* (L.). — Sp. 340, Fl. 108, L. 208, Schw. 52, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Schnabelwurzel gelb bis orange, sonst der Schnabel grünlichbraun, Füße olivgrün, Iris dunkelbraun, !Nauas Dezember. Selten zur Regenzeit.
- Ortygometra nigra* (Gm.). — Sp. 330, Fl. 115, L. 225, Schw. 45, Iris scharlachrot, ebenso Augenliderfassung. Füße intensiv karminrot, Schnabel grünlich gelb. Nocana Juli. Im Schilf an Flufsarmen. Selten in Damaraland.
- Porphyrio smaragdonotus* Temm. — ♂ Sp. 780, Fl. 260, L. 380, Schw. 75, Flügelspitzen 20 mm die Schwanzspitze überragend. ♀ Fl. 230, L. 340. Platte zinnoberrot, Schnabel und Füße karminrot, Iris rot. Selten in Damara-, Bastard- und Namaland. Nocana (Okovango) Juli, Ngami August. Im Magen Samen von Teichrosen und Schilf.
- Fulica cristata* Gm. — ♂ Sp. 700, Fl. 235, L. 405, Schw. 62, Iris hellbraun, Füße bläulich grau, Schnabel und Blässe hell

beinfarben, beide Wülste an der Stirne rotbraun. Selten im Damara- und Namaland, Ngami August, Riedfontein (Kalahari) September. Im Schilf des Omuramba an der Wasserstelle. *Gallinula chloropus* (L.). — ♂. Sp. 510, Fl. 168, L. 300, Schw. 75. Augenliderfassung zinnoberrot wie die Stirnplatte. Iris orange, Schnabel vorne gelb, scharf und schräg gegen die orangefarbene Wurzelhälfte abgegrenzt. Füße hell schmutzig gelbgrün. Oberhalb des Fersengelenkes ein breiter orangefarbener Ring. Im Schilf an der Wasserstelle bei Okahandya, Jänner. Damaraland.

Fam. Parridae.

Parra africana Gm. — ♂ Sp. 590, Fl. 145, L. 290, Schw. 50, ♀ Fl. 175, L. 315. Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Blässe bleigrau, Schnabel und Füße bleigrau. Iris braun. Nocana Juli. Im Magen Steine und Käfer, auch Pflanzenreste. Selten in Damaraland.

Microparra capensis (A. Sm.). — Sp. 290, Fl. 90, L. 160, Schw. 42. Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Schnabel und Füße gelbgrün. Beim ♀ ersterer hellbraun. Iris braun. Nocana, Juli, sehr selten in Damaraland.

Fam. Pteroclididae.

Pterocles namaquus (Gm.). — Fl. 75, L. 270. Augengegend gelb, Schnabel bleigrau, Füße graubraun. Mai Xansis (Kalahari), Rehoboth und durch ganz Damara-, Bastard- und Namaland. *Pterocles bicinctus* Tem. — Sp. 540, Fl. 165, L. 250 bis Fl. 178, L. 275, Schw. 90, letzterer 20 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel rötlichgelb, Füße bräunlich, Augengegend nackt und gelb, Iris dunkelbraun. Xansis Mai, Okovango Juni, Gewässer von Okahandya bis Rehoboth herunter, sowie in Namaland.

Pterocles variegatus Burch. — Sp. 520, Fl. 165, L. 240, Schw. 83. Iris gelbbraun, Augengegend nackt und gelb, Schnabel dunkelgrau, Füße graubräunlich. Uixan, Xansis, Mutschumi und Korisi (Kalahari), auch in Damaraland und Bastardland, doch seltener wie beide ersteren Arten.

Fam. Otididae.

Otis kori Burch. — ♂ Sp. 2360, Fl. 780, L. 1240, Schw. 400, 140 mm die Flügelspitzen überragend. Iris gelb, Füße gelb, Schnabel oben dunkelhornfarben, unten heller. Masarin

(Kalahari) Mai, Haigoas April, Rehoboth. Überhaupt nicht selten in Damara-, Bastard- und Namaland sowie in der Kalahari. Teilweise wandernd.

Otis scolopacea Tem. — Fl. 355—380, L. 510—650. Südliches Namaland und Geiesigebirge im untern Damaraland. Aroafs Mai (südliches Namaland).

Otis ruficrista A. Sm. — ♂ Sp. 830, Fl. 295, L. 470, Schw. 170, 30 mm die Flügelspitzen überragend. ♀ 800, Fl. 260, L. 390. Iris schön gelb, Füße gelb, Schnabelfirst dunkel-, Spitze hellerhornfarben, Schnabel an der Wurzel rötlich. Im Magen Käfer und Termiten. Spitzkopje bei Rehoboth November, Awafsberg Juli, Ngami und Okovango Juni—August. Überhaupt im südlichen Damara-, Bastard- und Namaland sowie in der Kalahari und am Ngami und Okovango. Hat öfters in der Nasenhöhle Fadenwürmer. Paarweise oder einzeln.

Otis afroides A. Sm. — Fl. 290, L. 460, Schw. 130. Iris dunkel, Schnabelfirst dunkel, Spitze heller, sonst der Schnabel rötlich gelb, Füße gelb. !Hoaxa!nas Dezember, Dornfontein bis über den Nosob hinaus in die Kalahari hinein, April, Rehoboth, !Nauas, Aris etc., überhaupt häufig in Damara-, Bastard- und Namaland. Im Magen Käfer. Schiefst man, so beginnen nah und fern sämtliche Vögel dieser Art zu knarren.

Otis rippelli Wahlb. — Fl. 320, L. 475. Am Tsoaxoub bei Horobis in der Thalebene (Juli) sowie auf dem Wege von Usab nach Davieib über das Gebirge auf freien Sandfeldern. Ist nicht scheu.

Fam. Gruidae.

Grus carunculatus Gm. — ♂ Sp. 2020, Fl. 700, die hängenden Federn ungerechnet, L. 1400, Schw. 340. Iris orange gelb, Schnabel rötlich beinfarben, Füße schwarz, Warzen heller und dunkler schmutzig karminrot. Ngamisee August, Okovango, sehr selten in Damaraland zur Regenzeit.

Fam. Ibiidae.

Ibis aethiopica (Lath.) — ♂ Sp. 1300, Fl. 396, L. 750, Schw. 180, letzterer mit den Flügelspitzen gleich endend. Iris braun, Füße und Schnabel schwarz. Nackter Kopf und Halshaut schwarz. Nackte Haut, an der Unterseite der Flügelarme hochrot. Ngami August, Okovango Juli. Hatte Fische im Magen.

Fam. Ciconidae.

- Tantalus ibis* L. — ♂ Sp. 1550, Fl. 465, L. 910, Schw. 187, Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Iris graubraun, Augengegend nackt, verschieden gelb bis orange. Füße grünlichgrau, Schnabel grünlichgelb. !Hoaseb am Nosob (Land der Khauas) April. Selten zur Regenzeit in Damaraland.
- Leptoptilus crumenifer* Cuv. — ♀ Sp. 2540, Fl. 730, L. 1200, Schw. 255, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel hochgelb, Füße grau. Nackte Halshaut fleischrot mit schwarzen Flecken; im Magen Heuschrecken. Boliwa (Ngami) Juni. Selten zur Regenzeit in Damaraland.
- Anastomus lamelligerus* Tem. — Sp. 1400, Fl. 460, L. 805, Schw. 225. Flügel und Schwanzspitze gleich endend. Iris dunkelbraun, Schnabel vorne dunkelgrau, Wurzelhälfte heller. Füße schwarz. Schnecken im Magen. Nocana Juli.
- Sphenorhynchus abdimii* (Hempr. Ehr.) — Sp. 1500, Fl. 450, L. 660, Schw. 190, Schwanz und Flügelspitzen gleich endend. Iris hellbräunlichgrau, Kinn zinnoberrot, Schnabelspitze rot, der übrige Schnabel gelbgrün. An der Vorderstirne eine nackte, schwielige, fleischrote Stelle. Zwischen Augen und Schnabel lasurblau, um den vorderen Augenwinkel ein halbmondförmiger, zinnoberroter Streif, um den hinteren ein schmalerer, fast farbloser, häutiger Fleck. Zehen und Fersengelenk rot, der übrige Fuß schmutzig gelblich grün. Im Magen Käfer und Heuschrecken. Rehoboth Jänner, Dornfontein März. Kommt zur Regenzeit im Jänner und Februar scharenweise nach Rehoboth, doch ist er hier scheu, findet sich auch am Ngami. Setzt sich gerne auf offene Sandflächen, fliegt jedoch, 2—3 Mal aufgeschreckt, nur einige hundert Meter weit, dann zieht er ganz ab. Kreist oft in Scharen, ähnlich wie *Leptoptilus*, lange Zeit in der Luft.

Fam. Phoenicopteridae.

- Phoenicopus roseus* Pall. — Walfischbay Juli. Nach Andersson auch am Ngami, doch an dessen südlichem Ufer habe ich ihn nicht gesehen. Auch in Sandwichharbour und Angra. Von Weitem wie rötliche, dichte, lebendige Mauern aussehend, sind aber da scheu, fast nur mit der Kugel zu erreichen.

Phoenicopterus minor Geoffr. — Sp. 1360, Fl. 358, L. 810, Schw. 150. Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Füße bräunlichgrau, Schnabel beinfarben, vorne dunkel. Ngami August, selten in Walfischbay. Zunge fleischig, nach vorne spitz zulaufend, oben beiderseits mit einer Reihe etwas nach rückwärts gekrümmter Haken besetzt.

Fam. Scopidae.

Scopus umbretta Gm. — Sp. 1020, Fl. 345, L. 495 Schw. 155, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris braun, Schnabel und Füße schwarz. Am Kuisib, Mai, Uqua (Kalahari) Juni, Fischfluß Mai. Im Magen Wasserinsekten. Stimme rabenartig blechern. Am Kuisib safs er auf Bäumen und Felsen, sonst habe ich ihn immer nur am Wasser gesehen, oder in der Nähe am Boden. Am Kuisib war er weit scheuer als anderswo.

Fam. Ardeidae.

Ardea goliath Tem. — Fl. 588 L. 1350. Schnabel beinfarben, oben dunkelgrau, Füße schwarz, Ngami August, selten in Damaraland zur Regenzeit.

Ardea cinerea L. — ♀ Sp. 1570, Fl. 468, L. 915, Schw. 202. Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris hellgelb, Füße gelblich, Zehen und Tarsus bräunlich, Schnabel gelb, First dunkler. Im Magen Wasserkäfer. Nocana am Okovango Juli. Dornfontein März, Aris Jänner zur Regenzeit. Kalahari jenseits des Nosob April, Uche Mai.

Herodias intermedia (Wagl.) ♀ Sp. 1170, Fl. 325, L. 700, Schw. 140, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris hellgelb, Füße schwarz, Schnabel gelb. Nocana Juli. Selten in Damaraland.

Herodias garzetta (L.) — Sp. 1050, Fl. 268, L. 685, Schw. 112. Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris hellgelb, nackte Augengegend schwärzlich stahlblau, Schnabel und Füße schwarz, Zehen gelb, im Magen Fische. Okovango Juli. Selten in Damaraland und Namaland zur Regenzeit, Orangeriver.

Bubulcus ibis (L.) — Sp. 860, Fl. 242, L. 480, Schw. 112. Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris schön citrongelb Augenlid gelblich. Schnabel gelb, Füße schwarz. Boliva Juni, Rehoboth Jänner, nur zur Regenzeit.

- Ardeola ralloides* (Scop.) Sp. 720, Fl. 210—230, L. 430—450
Iris gelb, Füße grünlichgelb, Unterschnabel gelb, Oberschnabel dunkel. Nocana Juli, selten in Damara und Nama-land zur Regenzeit.
- Butorides atricapilla* (Afzel.) — Sp. 610, Fl. 178, L. 430, Schw. 67.
Iris citrongelb, Unterschnabel grünlichgelb, Oberschnabel schwarz, Tarsus hinten und Zehen unterseits hellgrünlichgelb, ersterer vorne und Zehen oben olivgrün. Insekten im Magen, sowie Magenwürmer. Nocana am Okovango Juli.
- Ardetta pusilla* (Vieill.) — Sp. 490, Fl. 130, L. 305, Schw. 50.
Iris orangegelb, Schnabel hellgelb, First dunkelbraun, an der Basis des Oberschnabels die nackte Haut gelblichrot, Augenlidereinfassung citronengelb, Füße schmutzig gelb. Im Magen Reste kleiner Eidechsen. Nocana Juli, Rehoboth zu Beginn der Regenzeit im Oktober auf dem Zuge. Allda lebend eingebracht. Sobald sich ein Hund näherte, hackte er krächzend auf denselben los.
- Botaurus stellaris* (L.) — Sp. 1230, Fl. 310, L. 800, Schw. 110.
Iris gelb, Unterschnabel gelbgrün, oberer fast schwarz, Füße: Tarsus hinten gelb, vorne dunkelbraun, Zehen unten gelb, oben dunkelbraun. Augengegend nackt, gelb. Männchen hatte einen Fisch von 150 mm Länge im Magen. Nocana Juli. Der Vogel galt bislang nur als in Nordafrika und vom Cap der guten Hoffnung her nordwärts bis zum Podchefstrom vorkommend, in Südwestafrika war er nicht gefunden. Ich schoß ihn, als er eben aus dem Schilf an einer tiefen Wassermulde des Okovango auf einen nahen Baum geflogen war.

Fam. Columbidae.

- Treron schalowi* Rchw. — Fl. 170, L. 315, Schw. 118, letzterer 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris: um das Sehloch erst ein blauer, dann ein roter Ring, Schnabelwurzel rötlichweiß. Füße orange. Nocana am Okovango Juli.
- Columba guinea* L. — Sp. 620, Fl. 225, L. 320, Schw. 115, letzterer 10 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellgelbbraun, Schnabel schwarz, Vorderhälfte schmutzig dunkelponceau, ebenso die hintere Schnabelspalte. Nasenpolster grau, fast wie mit weißem Mehl bestäubt. Nackte Augengegend ponceaurot ins karminrote. Füße dunkelkarmin. Mageninhalt Samen und Beeren. Fliegt sehr gewandt und

rasch und ist sehr scheu. Viel auf dem Boden am Wasser und auf Felsen. !Nauas Dezember, auch in Nama- und Damaraland.

Turtur semitorquata (Rüpp.) — Sp. 590, Fl. 215, L. 340, Schw. 145, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris schön hochgelb, nackte Augengegend ponceaurot, Schnabel schwarz, Füße rotbraun. Am südlichen Ufer des Ngami in einem dichten Ricinuswäldchen am Schilfgürtel des Sees, August.

Turtur damarensis Finsch, Hartl. — Fl. 158, L. 265, Schw. 114. Die häufigste Taube in den Gebirgsgegenden und durch die ganze Kalahari. Schnabel schwarz, Füße dunkelkarmin. Ihr Lockton ist ein anhaltendes und immer eifriger werdendes „gü-gurrū“, dann wieder „gr-gr-gr“. !Nauas, Rehoboth, Xansis (Kalahari), Fischflufs. Überall an den Wasserstellen scharenweise. Einmal sah ich einige auf weit vom Wasser entfernter Grassteppe ihren Durst durch vom Wilde angebissene Zama (wilde Melone) stillen.

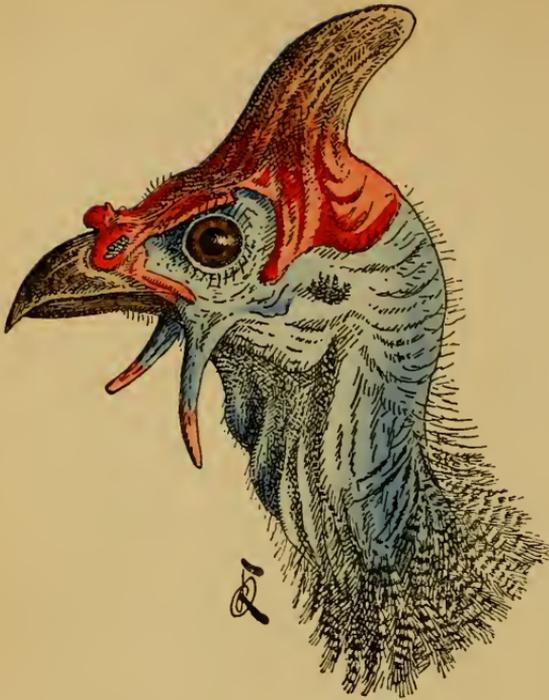
Turtur senegalensis (L.) — Mehr einzeln oder paarweise, zutraulich und felsige Gegenden auch abseits von Wasserstellen bewohnend.

Chalcopelia afra (L.) — Sp. 330, Fl. 115, L. 190, Schw. 88, 40 mm die Flügelspitzen überragend: Schnabel dunkel, Füße schmutzig karminrot. Moxowi (Kalahari) und auch Ngami und Okovango, Juni, auch nördl. Damaraland.

Oena capensis (L.) — Sp. 310, Fl. 104, L. 250, Schw. 145, 95 mm die Flügelspitzen überragend, Iris dunkel, Schnabel schwarzgrün beim ♀, vorne rötlichgelb hinten dunkelrot beim ♂. Füße karmin bis korallenrot, bei Jungen und Weibchen grau. Ueberall an Wasserstellen durch die Gebirgsgegenden und durch die Kalahari. Das Tierchen zeigt graziöse Bewegungen, läuft gerne auf der Erde und läßt einen sanften Lockton hören.

Fam. Phasianidae.

Numida papillosa Rchw. — Sp. 860—900, Fl. 280—290, L. 560—600, Schw. 175—180, letzterer 110 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Füße dunkelgrau, Schnabel hellhornfarben. Zwischen dem Horn, Augen und Schnabel eine zinnoberrote, harte Kopfplatte, über dem Auge ein blaugrüner, nackter Halbmond, der mit der übrigen

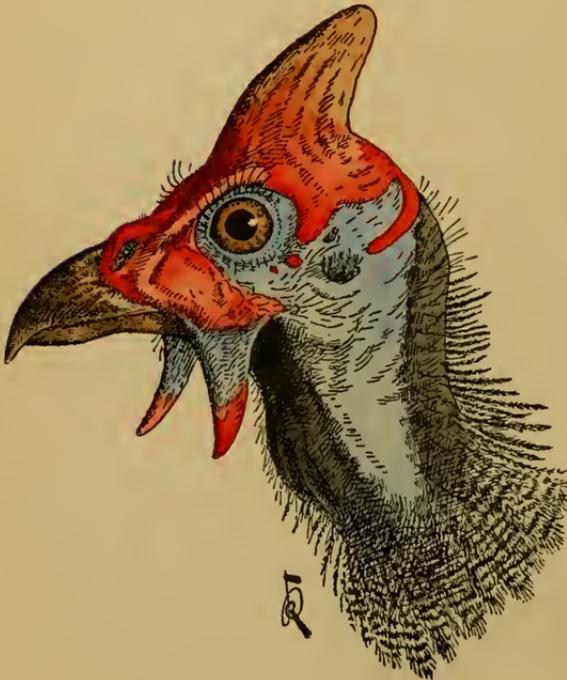


Numida papillosa
Rchw.

Ornithologische
Monatsberichte II.
1894, p. 145.

Nach einer Farben-
skizze des Herrn
Dr. Ed. Fleck
gezeichnet von
O. Kleinschmidt.

(Anstatt *Numida*
cornuta auf Seite
337 u. 343 ist
N. papillosa
zu setzen.)



Numida reichenowi
Grant.

The Ibis October-
heft 1894.

Nach einer Farben-
skizze des Herrn
Dr. F. Stuhlmann
gezeichnet von
O. Kleinschmidt.

nackten Kopf- und Halshaut zusammenhängt. Hals mehr blauviolett, Kehle, Wangen und um die Augen mehr spangrün. Die schmalen seitlichen Lappen am Kinn an der Basis blau, die Endhälfte zinnoberrot. Sobald sie das Jugendkleid abgeworfen, ist der ganze Kopf und Hals schwarzgrau, obwohl schon nackt, Am 27. Febr. fand ich ein Nest mit 16 Eiern, Schale derselben dick, gleichmäfsig creamfarben bis ganz hell kaffeebraun gefärbt. Ich habe überhaupt nie braungefleckte gesehen, wie Sharpe und Layard behaupten. Sie waren auf freiem Platze in den Sand gelegt, die Henne flog eben bei meiner Annäherung weg. Sonst in großen Trupps, zerstreuen sie sich zur Lege- und Brütezeit durch die ganze Gebirgswelt, durch die Kalahari und südlich vom Ngami verbreitet. Ich hatte eingefangene, teils von Haushühnern ausgebrütete Exemplare um das Haus herum laufen, die bis in's Zimmer hereinkamen, um etwas Brod zu erhalten. Im folgenden Jahre brütete ein Paar 9 Hühnchen aus. Dieses viel gröfsere Perlhuhn, als das bei uns gezüchtete, dürfte seines ausgezeichneten Fleisches wegen sich viel besser und vorteilhafter zur Zucht eignen.

Pternistes swainsoni (A. Sm.) — Fl. 180, L. 385. Iris braun Augengegend, Wangen und Kehle zinnoberrot und nackt, ebenso gefärbte Nasendeckel. Schnabelspalte und Unterschnabel rot, sonst der Schnabel schwarz wie die Füfse. Matschawa, nördl. Damaraland, westlich vom Ngamisee.

Francolinus adspersus Waterh. — Sp. 510, Fl. 185, L. 320, Schw. 90. Iris braun, Füfse und Schnabel rotgelb bis zinnoberrot. Ich fand ein Nest mit 10 Eiern, ein anderes mit 4 fast fertig bebrüteten Eiern unter einem Busch auf der Erde. An Gebirgsflüssen des Westens und in der Kalahari bis Kuka und am südlichen Ngamiseeufer. Läuft gewandt und schnell und sucht auf freien Plätzen, wenn es sich sicher wähnt, nach Nahrung.

Francolinus garipeensis A. Sm. — ♂ Sp. 550, Fl. 162, L. 330. Schw. 95. Iris hellgelbbraun, Schnabel dunkelhornfarben, Füfse gelblichbraun. Im Magen fanden sich Kieselsteine und Samen sowie Heuschrecken, in den Gebirgsgegenden und vor Mutschumi in der Kalahari.

Coturnix coturnix (L.) — Sp. 320, Fl. 97, L. 162, Schw. 30.

Iris braun, Schnabel hellgrau, Füße hell bräunlich. Kleine Samen im Kropf. In den Gebirgsgegenden auf Grassteppen in der Nähe von Wasser, Metchlessmine z. B., und in der Kalahari bei Xansis, Siwochos u. s. w. Mai. Im Damaraland mehr im südlichen Teil und im Bastardland.

Fam. Vulturidae.

Lophogyps occipitalis (Burch.) — Sp. 2350, Fl. 610, L. 900, Schw.

270. Iris hellbraun, Schnabelspitze grau, der übrige Schnabel fleischrot, ebenso die Füße. Hornhaut schwach bläulich. !Nauas Mai.

Neophron pileatus (Burch.) — Sp. 1700, Fl. 550, L. 700, Schw.

180, letzterer 100 mm die Flügelspitze überragend. Iris braun, Augengegend kahl, rötlich, Kehle bläulich. Schnabel hornfarben. Füße hellgrau. Nocana Juli. Selten Damara- und Namaland.

Fam. Falconidae.

Polyboroides typicus A. Sm. — Sp. 1360, Fl. 440, L. 610, Schw.

270, letzterer 60 mm die Flügelspitze überragend. Iris braun, Füße strohgelb, Wachshaut fleischfarben ins gelbliche, Schnabel schwarz. Augengegend bis zur Schnabelwurzel nackt, bläulich grau gepudert. Im Magen Insekten, Käfer und Spulwürmer. Felsen in den Gebirgen des mittleren Kuisib und Jab, Mai.

Melierax canorus Risl. — Sp. 1000, Fl. 365, L. 560, Schw. 260,

letzterer 80 mm die Flügelspitze überragend. Iris hellbräunlich-gelb, Hornhaut und Füße zinnberrot, erstere fast orange. Schnabel vorne hornfarben, Wurzel orangerot. Am 1. November erhielt ich zwei kaum noch flügge Junge. Xansis Kalahari Mai, Rehoboth, überhaupt in ganz Damaraland, Rehobother Gebiet, Großnamaland und Kalahari.

Melierax gabar (Daud.) — Sp. 600, Fl. 210, L. 360, Schw. 185,

letzterer 80 mm die Flügelspitze überragend. Iris schön rotbraun, gelb bei jungen Vögeln. Schnabel dunkelhornfarben, am Grunde orange. Wachshaut und Füße orange, bei Jungen grau. Insekten, Käfer, Eidechsen und junge Vögel im Magen. Xansis Mai, Rehoboth Oktober, Orangefluss. Bei Nauas auf einem auf einem Baume gelegenen Horst waren die Jungen anfangs Dezember eben ausgeflogen. Teilweise wandernd.

Melierax niger (Bonn. Vieill.) — ♂ Sp. 660, Fl. 210, L. 350, Schw. 175, letzterer 80 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße dunkelgrau, fast schwarz, ebenso die Wachshaut. Mutschumi, Kalahari, Juni, selten in Damaraland.

Astur polyzonoides (A. Sm.) — Sp. 470, Fl. 195, L. 280, Schw. 150, letzterer 55 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel schwarz, Füße gelb, Wachshaut und Füße gelb. Insekten. Xansis, Kalahari Juni, Rehoboth, zur Regenzeit wandernd.

Buteo desertorum (Daud.) — Sp. 1190, Fl. 395, L. 510, Schw. 205, letzterer 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel schwarz, Wachshaut und Füße gelb. Ozona Jänner (Damaraland), auch nach Andersson Amboland.

Haliaetus vocifer (Daud.) — Sp. 1950, Fl. 590, L. 760, Schw. 280. Flügel- und Schwanzspitzen gleich endend. Iris gelbbraun. Nocana Juli.

Helotarsus ecaudatus (Daud.) — Sp. 1650, Fl. 535, L. 570, Schw. 120, die Flügelspitzen letzteren 110 mm überragend. Wachshaut orange, ebenso Augengegend, Füße carmoisinrot. Schnabelspitze dunkel hornfarben, an der Wurzel des Schnabels gelb. Iris hellgelbbraun. Im Magen kleine Schlangen und Mäuse. Rehoboth, Xainbis, Kalahari und Grofsnamaland, Ngami.

Milvus aegyptius (Gm.) — Sp. 1300, Fl. 430, L. 540, Schw. 250, letzterer die Flügelspitzen 25 mm überragend. Iris braun, Wachshaut, Schnabel und Füße gelb, oder Schnabel schwarz, Wachshaut und Füße gelb. Im Magen Termiten, Käfer, Netzflügler. Hat zweierlei Parasiten auf sich, eine schmale bis 10 mm lange und eine lausähnliche, 3 mm lange. Rehoboth Jänner, Aris u. s. w., auch im Damaraland.

Poliohierax semitorquatus (A. Sm.) — Sp. 360, Fl. 135, L. 195 Schw. 80, letzterer die Flügelspitzen 25 mm überragend. Iris dunkelbraun, Augenlider gelblich, Liderrand und Wachshaut orangegelb, Schnabelspitze horngrau, an der Basis hellgrau. Füße bräunlichgelb. Rehoboth Dezember. Selten in Damaraland und am Orangeriver. Im Magen kleine Eidechsen.

Falco tanypterus Schleg. ♀. — Sp. 1030, Fl. 348, L. 470, Schw. 190, letzter die Flügelspitzen 30 mm überragend. Iris schön kastanienbraun, Schnabel bleigrau, Spitze dunkler. Wachshaut

- schmutzig gelb, Füße citrongelb. Im Magen Vögelchen. Okapuka Damaraland September, Boliwa Ngami Juni.
- Cerchneis rupicola* (Daud.) ♀. — Sp. 652, Fl. 254, L. 350, Schw. 175, letzterer die Flügelspitzen 20 mm überragend, Iris braun, Schnabel bleigrau, an der Basis gelb, Füße und Wachshaut gelb. Im Magen Heuschrecken. Kransnes Jänner, Damaraland Kanikontis August, Xansis Mai. Felsenthal am Oanop bei Rehoboth. !Kuisib, auch in Namaland.
- Cerchneis rupicoloides* (A. Sm.) ♀. — Sp. 800, Fl. 275, L. 350, Schw. 190, letzterer 5 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellholzgelb, Schnabelwurzel, Wachshaut und Füße gelb, Vorderschnabel hornfarben. Augenlider gelb. Heuschrecken und Mäuse im Magen. Korizi Mai, Uqua Mai, Lechoap Mai. (Kalahari). Orange, selten in Damaraland.

Fam. Strigidae.

- Bubo verreauxi* Bp. — Sp. 1450, Fl. 520, L. 660, Schw. 280, letzterer die Flügelspitzen 60 mm überragend. Iris dunkelbraun. Schnabel hell bläulichgrau wie die Wachshaut. Im Magen Käferreste, Rehoboth Februar, Kalahari, Udschi April, Xansis Mai, Nocana am Okovango Juli.
- Bubo maculosus* (Vieill.) — Sp. 960—1000, Fl. 330—360, L. 430—480, Schw. 180—190, letzterer die Flügelspitzen 25 mm überragend. Iris citrongelb, Schnabel schwarz, Zehen grau. Insekten, namentlich Käfer im Magen. Rehoboth November, Dezember und August. Auch in Großnamaland.
- Pisorhina leucotis* (Tem.) — Sp. 540—560, Fl. 195—205, L. 270—280, Schw. 100, letzterer mit den Flügelspitzen gleich endend. Iris orange gelb, Schnabelspitze dunkler-, Wurzel heller hornfarben, Zehen und Krallen hellgrau. Im Magen Heuschrecken. Rehoboth Dezember, Boliwa am Ngami Juni, auch Damaraland.
- Pisorhina capensis* (A. Sm.) — Sp. 355, Fl. 130, L. 180, Schw. 65. Iris citrongelb, Schnabel dunkelhornfarben, Füße schwarz. Rehoboth November und Damaraland.
- Asio capensis* (A. Sm.) — Sp. 900—960, Fl. 283—290, L. 350—360, Schw. 155, Flügel- und Schwanzspitze gleich endend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Wachshaut dunkelbläulichgrau, Zehen grau. Haarballen im Magen. Korizi Mai, Kuka Juni. Selten im Damaraland.

Carine perlata (Vieill.) — Sp. 330—360, Fl. 95—105, L. 190—220, Schw. 77—80, letzter 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris citrongelb, Schnabelwurzel schmutzig gelb, Schnabel vorne blaugrau, Zehen gelb. Lebhaft, sieht sich gewandt nach allen Seiten um und taktiert mit dem Schwanz wie eine Bachstelze, Rehoboth Februar, Nocana Juli. Lebt von Mäusen und Insekten. Damara und Namaland.

Strix flammea L. — Sp. 900—920, Fl. 275—280, L. 320—340, Schw. 120—130, letzterer mit den Flügelspitzen gleich endend. Iris dunkelbraun, Schnabel hellbeifarben, Zehen hellgrau, Xansis Mai, Rehoboth Oktober, Namaland am Orange.

Fam. Psittacidae.

Agapornis roseicollis (Vieill.) — Sp. 280, Fl. 100—105, L. 160—165, Schw. 50, letzterer die Flügelspitzen 10 mm überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel beifarben weiß, Füße hellgrau. Überall im Damaraland. Bei Kransnes fand ich Ende Jänner, dafs ein Paar in einer Felsspalte gebrütet hatte. Namaland und Ngami.

Poeocephalus meyeri (Cretzschm.) — Sp. 500, Fl. 155, L. 225, Schw. 76, 15 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braunrot bis braun, manchmal eine gelbe Linie um dieselbe, Schnabel rötlichweiß bis bläulichgrau, Füße grau. Okovango Juli nördl. Damaraland.

Poeocephalus rüppelli (Gray). — Sp. 420, Fl. 140—145, L. 220—230, Schw. 80—85, letzterer 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris zinnoberrot, Schnabel und Füße dunkelgrau. Rehoboth am langen Berge und Windhoek, sowie überhaupt im südl. Damara-, Bastard- und Namaland.

Fam. Musophagidae.

Schizorhis concolor (A. Sm.) — Sp. 620, Fl. 218, L. 460, Schw. 250, letzterer 150 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel und Füße schwarz, Damara- und Bastardland häufig, seltener im Namaland. Auch am Okovango.

Fam. Coliidae.

Colius indicus Lath. var. *lacteifrons* Sharpe. — Sp. 299, Fl. 90, L. 340, Schw. 235, 195 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, hintere Schnabelhälfte und nackte Augengegend

schön karminrot. Füße rosarot. Im Magen große Samen und Beeren, Okovango Juni, selten in Damaraland. Sein Lockton ist: Zip-zip-zip.

Colius colius (L.) — Sp. 242, Fl. 91, L. 342, Schw. 241. Iris graubraun, Füße korallrot, Schnabel hell beinfarben, leicht rötlich angehaucht, nur die Spitze dunkel. Am Tsoaxoub, Rehoboth, überhaupt im südl. Damaraland, Bastard- und Namaland, auch am Okovango. Fliegt nur kurze Zwischenräume zwischen Büschen in schwebendem Flug, streicht in die untere Hälfte der Zweige und tänzelt nach und nach aufwärts.

Fam. Cuculidae.

Cuculus gularis Steph. — Sp. 530, Fl. 218, L. 330, Schw. 160. Iris hell gelbbraun, Schnabel an der Spitze schwarz, an der Wurzel orange. Augenlidereinfassung citronengelb, Füße hell gelbbraun. Schwanz beim Fliegen zusammengelegt. Rehoboth, !Nauas u. s. w., fängt im Oktober an zu locken. Damara-, Bastard- und Namaland. Scheu und vorsichtig, sehr lebendig. Flug erst schlagend, dann schwebend.

Cuculus clamosus Lath. — Sp. 470—500, Fl. 173—182, L. 290—310, Schw. 150—156, letzterer 55 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz, Füße grau. Man hört ihn nur morgens und abends. Zunge breit und dünn am Grunde und am hintern Rachen mit rückwärts gebogenem Haken. Sehr kräftige Muskulatur. Im Magen Raupen. !Nauas, Rehoboth Februar, Dezember. In Damara- und Bastardland zur Regenzeit, auch am Okovango und Ngami. Scheu.

Chrysococcyx cupreus (Bodd.) — Sp. 300, Fl. 117, L. 200, Schw. 85, letzterer 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel und Füße dunkelgrau. Im Magen Raupen. Sitzt gerne auf der Erde und niederem Gebüsch, fliegt auch nieder und ist wenig scheu. Aris Jänner und Damaraland zur Regenzeit, auch am Okovango.

Coccytes glandarius (L.) — Sp. 58, Fl. 205—208, L. 375—400, Schw. 210—225, letzterer die Flügelspitzen 120 mm überragend. Iris braun, Schnabel und Füße bläulichgrau. Im Magen Raupen. !Kuisib Jänner, nur zur Regenzeit in Damara- und Bastardland, auch am Okovango.

Centropus monachus Rüpp. — Sp. 620, Fl. 175, L. 390, Schw. 235, letzterer die Flügelspitzen 140 mm überragend. Iris intensiv karminrot, fast scharlachrot. Schnabel und Füße schwarz. Kuka Juni, Ngami, Okovango.

Centropus flecki Rchw. — [Tafel IV.] Rchw. Ornith. Monatsb. 1893 p. 84. Fl. 170, L. 420, Schw. 215, letzterer 150 mm die Flügelspitzen überragend. Nocana am Okovango Juli. Iris rotgelb, Schnabel hellhornfarben. Füße blaugrau. Männchen.

Fam. Capitonidae.

Pogonorhynchus torquatus (Dum.) — ♂ Sp. 310, Fl. 98, L. 200, Schw. 70, letzterer 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris gelbrot, Schnabel und Füße schwarzgrau. Samen und Käfer im Magen. Nocana Juli. Gewöhnlich auf hohen Bäumen in Gesellschaft mehrerer. Sehr lebhaft.

Tricholaema leucomelas (Bodd.) — Sp. 250, Fl. 77—80, L. 145—150, Schw. 50, 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel schwarz, Füße grau. Im Magen Samen und Insekten. Lockstimme eintöniges „pu-pu-pu-pu“, hie und da stößt er ein durchdringendes schneidendes „je-je-je-je“ aus, wie aus der Nase kommend. Xuru!manas, überall in Damara-, Bastard- und nördl. Namaland, auch am Okovango und Ngami.

Fam. Picidae.

Campethera bennetti (A. Sm.) — L. 210, Fl. 117—120, Schw. 68. !Kuisib, Rehoboth.

Campethera notata (Lcht.) — L. 215, Fl. 115—120, Schw. 80. Rehoboth.

Thripas namaquus (Lcht.) — ♂ Sp. 40, Fl. 135, L. 240, Schw. 85, letzterer 27 mm die Flügelspitze überragend. Iris fast blutrot, Schnabel schwarz, Füße grau. !Kuisib, seltener in Damara und Bastardland, häufiger am Okovango. Im Magen Käferlarven.

Dendropicus guineensis (Scop.) — Sp. 235, Fl. 95, L. 148—155, Schw. 55, 20 mm über die Flügelspitzen vorstehend. Iris rot, Schnabel dunkelgrau, Füße grau. Aris (Jänner), Rehoboth, Okovango, besonders in Damara-, Bastard- und Namaland häufig.

Fam. Bucerotidae.

Bucorax caffer (Schleg.) — Sp. 1800, Fl. 590, L. 1050, Schw. 390, letzterer 150 mm die Flügelspitzen überragend. Iris gelb, Schnabel und Füße schwarz, nackte Augengegend und Sack zinnoberrot, Kinnladenhaut grauschwarz. Im Magen Heuschrecken und Käfer. Nocana Juli, hinter Kuka bis zum Ngami.

Lophoceros leucomelas (Lcht.) — Sp. 620—680, Fl. 215—240, L. 470—540, Schw. 215—250, letzterer die Flügelspitzen 145—160 mm überragend. Iris gelbbraun, Kinn nackt und fleischfarben ebenso Augengegend, Schnabel gelb, Ränder dunkelbraun gesäumt, Spitze ebenso, Füße schwarz. Im Magen Insekten bes. Ameisen, auch Samen und Beeren. Rehoboth August, Xansis Mai, Ukui Mai (Kalahari), Damara- und Bastardland häufig. Sowohl auf der Erde als auf Bäumen, Flug anhaltend gleitend, schwebend, langsam. Paarweise.

Lophoceros monteviri (Hartl.) — Sp. 700, Fl. 230, L. 590, Schw. 245. Schnabel oft an den Rändern ausgebrochen, gelblich rot, gegen die Spitze dunkler. Füße schwarz. Salem August, Rehoboth, überhaupt in Damaraland und Bastardgebiet. Meist paarweise, Flug ähnlich dem vorigen.

Lophoceros epirhinus (Sund.) — Sp. 640, Fl. 205, L. 435, Schw. 205, 130 mm über die Flügelspitzen vorstehend. Iris gelbbraun, Schnabel unten schwarzbraun und heller beinfarben. Nackte Kieferecken und Augengegend gelblich, Füße dunkelgrau. Im Magen Samen und Beeren. Katen, Masarin und Xansis (Kalahari) Mai. Im Damaraland selten, auch in der Ngamiregion. Aufser seiner gewöhnlichen, den andern ähnlichen Stimme, läßt er auch falkenähnliche Pfliffe „jā-jā“ hören, pfeift auch eine recht hübsch klingende kurze Strophe. Fliegt von seinem Sitze häufig auf und wieder zurück, ähnlich wie *Buchanga assimilis*. Ist zutraulich.

Fam. Alcedinidae.

Ceryle rudis (L.) — Sp. 460, Fl. 130, L. 270, Schw. 80, letzterer die Flügelspitzen 30 mm überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Wasserinsekten. Nocana Juli, Fischfluß April. Am Okovango einzeln oder zu 4—5 Stück.

Ceryle maxima (Pall.) — Sp. 680, Fl. 205, L. 450, Schw. 120, die Flügelspitzen 90 mm überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Fische, Nocana Juli, selten in Damaraland.

Halcyon chelicuti (Stanl.) — Sp. 250, Fl. 80, L. 170, Schw. 48, letzterer 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Füße gelblichgrau, Oberschnabel fast schwarzgraubraun, Unterschnabel rot, Spitze dunkel. Kalahari bei Ukui, Kuka. Udschi Mai, selten in Damara- und Bastardland. Seinen lauten schrillen Ton „zi wirrr-zi wirrr-zi wirr“, läßt er abends und morgens hören.

Fam. Meropidae.

Melittophagus cyanostictus Cab. — Sp. 260, Fl. 78, L. 165, Schw. 65, letzterer die Flügelspitzen 30 mm überragend. Iris rot, Schnabel schwarz, Füße grau. Kuka (Ngami), Okovango Juli. Im Magen kleine Insekten.

Dicrocercus furcatus Stanl. — Sp. 270, Fl. 92, L. 205, Schw. 105, letzterer 60 mm die Flügelspitze überragend. Iris schön rot, Schnabel und Füße schwarz, bei Jungen Iris hell graubraun und ohne Halsband. Im Februar bei Rehoboth Junge. Damara- und Bastardland, zur Regenzeit auch am Ngami. Fand ein Nest bei Rehoboth in einer ausgewaschenen Grube, deren etwa 1½ Meter hohe Wände fast senkrecht abfielen. Das etwa 40 mm im Durchmesser haltende Loch ging über 70 ctm. tief und horizontal hinein, eben war der alte Vogel herausgeschlüpft. Im Magen kleine Käfer und andere Insekten.

Fam. Upupidae.

Upupa africana Bchst. — Sp. 370, Fl. 145, L. 260, Schw. 100, letzterer 35 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz, Füße dunkelgrau. Im Magen Heuschrecken, Larven und andere Insekten. Aris Jänner, Februar, Nauas und Rehoboth Dezember, Hoakous am Nosob März. Häufig in Damara- und Bastardland, zur Regenzeit auch am Ngami. Paarweise und mehr, aber selten. Hübscher stofsweiser, welliger Flug mit zusammengelegten Flügeln.

Irrisor erythrorhynchus (Lath.) — Sp. 420, Fl. 150, L. 420, Schw. 240, letzterer 160 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße zinnoberrot. Barmen

September, Rehoboth Februar. Im Magen Insekten, namentlich Käfer. Stimme klangvolles Geschäcker; klettert selbst auch am Stamme. Flug schwebend. In ganz Damara- und Bastardland, auch am Ngami.

Weibliches Exemplar: Sp. 410, Fl. 148, L. 400, Schw. 220, letzterer 150 die Flügelspitzen überragend. Rehoboth im Februar. Schnabel schwarz.

Rhinopomastus cyanomelas (Vieill.) — Fl. 110, L. 255, Schw. 138. Auf größeren Sträuchern und Bäumen. Einzeln oder zu zweien. Mageninhalt Käfer. Um Rehoboth, !Nauas u. s. w., überhaupt in Damara-, Bastard- und Namaland sowie am Okovango und Ngami. Geht von oben an den Stämmen nach unten, fliegt auf einen andern Baum und klettert diesen aufwärts, doch schlüpft er auch durch die Zweige.

Fam. Coraciidae.

Coracias naevia Daud. — Sp. 620, Fl. 187, L. 345, Schw. 142, letzterer 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellgelblichbraun, Schnabel schwarz, Füße schmutzig gelblichgrau. Frisst Heuschrecken, Larven, sogar Skorpione, Tausendfüße und Käfer. Rehoboth November, Dezember, überhaupt in Damara- und Bastardland nicht selten, auch am Ngami. Häufig paarweise oder einzeln.

Coracias caudata L. — Sp. 540, Fl. 178, L. 370, Schw. 225, (kurze Schwanzfedern 125, lange 100 mm länger), Schwanz (die langen F.) die Flügelspitze 130 mm überragend. Iris hellgelbbraun, öfters mit rotbrauner Linie um dieselbe. Schnabel schwarz, Füße schmutzig gelblichgrau bis hellolivgrün. Nahrung Heuschrecken und Larven. Rehoboth, Xansis (Kalahari), Siwochos, Masarin Mai. Brütet in Baumhöhlen der Steppe. Kukuke kann er nicht leiden, mit Wut stürzt er darauf los, selbst dann, wenn ich, wo ich ihn sah, den Lockton des Kukuks, *Cuculus gularis*, nachahmte, kam er taumelnd und kreischend daher, um den vermeintlichen Kukul zu verjagen. In Damaraland zur Regenzeit, auch am Ngami.

Fam. Caprimulgidae.

Caprimulgus rufigena A. Sm. — Sp. 450, Fl. 155—160, L. 240, Schw. 110, letzterer 45 mm die Flügelspitze überragend, Schnabel schwarz, Füße hellgraubraun, Iris dunkelbraun.

Im Magen Insekten. Kalahari, Rehoboth Jänner, !Nauas September überhaupt, Damara- und Namaland zur Regenzeit. Kreist hartnäckig um einen Fleck am Flußsand und setzt sich immer da nieder, ein Schnurren hören lassend, das wie „Tschuwà-Tschuwà-trrrr“ klingt.

Fam. Hirundinidae.

Clivicola cincta (Bodd.) — Fl. 122, L. 150, Schw. 55. Schnabel und Füße schwarz, Iris hellbraun. Bei Kransnes zur Regenzeit. Sitzt gerne auf Zaunhecken.

Clivicola fuligula (Lcht.) — Sp. 310, Fl. 132, L. 140, Schw. 55. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz bis hellbraungrau. Im Magen Insekten, besonders Käfer. Rehoboth Febr., !Nauas Dezember, überhaupt durchs Damara- und Bastardland und Orangeriver längs der Flußläufe, fliegt weniger gewandt und hält sich gerne an feuchte Stellen, nistet aber auf Felsen, auf welchen sie häufig sitzt.

Hirundo dimidiata Sund. — Sp. 250—260, Fl. 100—105, L. 140—145, Schw. 65—70. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Fand sie am Sumpfe in Kleinbarmen auf der Erde sitzend im Jänner, zur Zeit des Nestbaues. Im Magen Käfer. Kommt nach Damaraland im November, findet sich auch am Okovango.

Hirundo cucullata Bodd. — Sp. 280, Fl. 119—122, L. 196, Schw. 101, letzterer 32 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz, Füße grau. Im Magen Insekten, nam. Käferchen. Das Nest an Felsen besteht aus tropfenartig ausgespieenem Schlamm. !Nauas Dezember und Rehoboth, wo sie Nester in Häusern baut. Kommt später als *H. dimidiata* im November.

Fam. Muscicapidae.

Batis pririt (Vieill.) — Sp. 155, Fl. 55, L. 105, Schw. 42, letzterer 25 mm die Flügelspitzen überragend, Iris gelb, Schnabel und Füße schwarz; im Magen Insekten. !Kuisib, Rehoboth Mai. Kalahari, Damara- und Bastardland. Die Stimme ist eigentümlich. Man glaubt das Tier weit weg, während es doch ganz nahe ist.

Muscicapa grisola L. — Sp. 230, Fl. 84, L. 145, Schw. 62, letzterer 20 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun,

Schnabel und Füße schwarz. Rehoboth Dezember, im Gebüsch am Flusse, auch am Orangeriver.

Lanioturdus torquatus Waterh.



Sp. 230, Fl. 83, L. 140, Schw. 42,5 mm, etwas über die Flügelspitzen reichend. Iris schön gelb, Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Insekten darunter Raupen. !Kuisib, Rehoboth Oktober und Dezember. Schlägt schallend „Tschak-Tschak-schak“ und läßt auch hie und da kreischende Töne hören. Südliches Damara- und Bastardland, auch Namaland.

Fam. Laniidae.

Bradyornis infusata (A. Sm.) — Sp. 310, Fl. 105, L. 195, Schw. 90, letzterer 40 mm die Schwanzspitze überragend. Iris dunkelbraun Schnabel und Füße schwarzgrau. Im Magen Insekten. Sitzt gerne auf Heckenwipfeln oder Baumwipfeln

und ist ziemlich zutraulich. Rehoboth April, überhaupt im südl. Damara- und Bastardland.

Nilaus brubru (Lath.) — Sp. 245, Fl. 85, L. 152, Schw. 65, letzterer 30 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße grau. Im Magen Insekten. Spitzberg bei Rehoboth (Dezember), !Kuisib, überhaupt im Damara-, Bastard- und Namaland, auch durch die Kalahari bis Okovango und Ngami.

Telephonus australis (A. Sm.) — Sp. 245, Fl. 80, L. 190, Schw. 100, 70 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun, Füße blaugrau, Oberschnabel dunkelgrau, Unterschnabel hell beinfarben. Manchmal ist die braune Iris von einer gelben Linie umsäumt. Im Magen Insekten. Aris Jänner, Hoaseb am Nosob April. Überhaupt im südl. Damara- und Bastardland und in der Kalahari.

Telephonus senegalus (L.). — Sp. 260, Fl. 90, L. 218, Schw. 108, letzterer 80 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel schwarz, Füße hell bleigrau. Im Magen Insekten, besonders Käfer und Heuschrecken. Kalahari (Udschi, Uqua u. s. w.) Juni, auch im nördl. Damaraland.

Dryoscopus sticturus (Finsch Hartl.). — Sp. 305, Fl. 100, L. 225, Schw. 100, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, fast schwarz, Schnabel und Füße schwarz, letztere ins bläuliche. Im Magen Heuschrecken. Kuka (Okovango) Juli in dichtem Schilf, schöner, glockenartiger Schlag.

Laniarius atrococcineus (Burch.). — Sp. 290, Fl. 102, L. 220, Schw. 108, letzterer 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel braunrot, öfters eine schiefergraue Linie um dieselbe. Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Insekten, besonders Käfer, Raupen und Spinnen. Oktober und Dezember Rehoboth, Damara-, Bastard- und Namaland, Kalahari, auch am Ngami.

Laniarius gutturalis (St. Müller). — Fl. 95, L. 205, Schw. 97, letzterer 65 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel schwarz, Füße dunkel bläulichschwarz. Usab Jänner (unterer Tsoaxoub) in dichten Tamariskenhecken versteckt. Spärlich in Damaraland, häufiger am Orangeriver.

Urolestes melanoleucus (Jard. Selby). — Sp. 380, Fl. 130, L. 370—410, Schw. 260—282, letzterer 170—190 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel und Füße schwarz.

Im Magen Heuschrecken, Käfer und Raupen. Rehoboth Dezember, Kalahari: Udschi April, Xansis Mai, Siwochos Mai, Uqua Juni, Nocana Juli. Südl. Damara- und Bastardland bis zum Okovango. In ersteren beiden nur an Flussläufen zur Regenzeit.

Lanius collurio L. — Sp. 250, Fl. 93, L. 165—170, Schw. 76, letzterer 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Insekten (Käfer, kleine Heuschrecken). Bis 50 mm lange Fadenwürmer hinter Ohr und Auge zwischen Knochen und Haut. !Nauas Dezember, Aris Jänner. Damara-, Bastard- und Namaland zur Regenzeit, auch am Okovango.

Lanius collaris (L.). — Fl. 95, L. 218, Schw. 105, letzterer 78 mm die Flügelspitzen überragend. Südl. Grofsnamaland, Mai.

Lanius subcoronatus A. Sm. — Sp. 260, Fl. 90, L. 200, Schw. 102, letzterer 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz. Kransnes Jänner, Nördl. Nama- und südl. Damara-, sowie Bastardland. Im Magen Käfer.

Lanius minor Gm. — Sp. 350, Fl. 112, L. 220, Schw. 95—100, letzterer 45 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz, ersterer am Spalt und an der Wurzel heller. Mageninhalt Käfer und Larven. !Nauas Dezember, Rehoboth Februar. Sitzt ruhig auf Strauchwipfeln und ist eher zutraulich. Damara- und Bastardland zur Regenzeit, einige bleiben auch da im Winter.

Eurocephalus anguitimens A. Sm. — Fl. 130, L. 230, Schw. 102, letzterer 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel horngrau, Füße dunkel blaugrau bis schwarz. Nauas Dezember, überhaupt Damara- und Bastardland, sowie am Ngami und Okovango. Im Magen Käfer.

Prionops talacoma A. Sm. — Sp. 330, Fl. 110, L. 205, Schw. 98, letzterer die Flügelspitzen 40 mm überragend. Iris citrongelb oder bräunlichgelb, Augenliderwulst orangegelb, Füße orange oder bräunlich orange, Schnabel schwarz. Scheu. Uqua Mai. Mutschumi Juni, Nocana Juli, Kalahari vom 23° südl. Br. nordwärts, in Damaraland selten.

Sigmodus retzii (Wahlb.). — Sp. 400, Fl. 135, L. 210, Schw. 100, die Flügelspitzen 60 mm überragend. Iris schön gelb, Augen-

liderfassung über dem Auge breiter und langgezähnt, unter dem Auge schmaler und kürzer gezähnt, beide orange, fast mennig rot, wie die Füße. Okovango Juni, in größerer Gesellschaft.

Buchanga assimilis (Behst.). — Sp. 380, Fl. 140, L. 240, Schw. 105, letzterer 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellrot, Schnabel und Füße schwarz. Insekten, bes. Käfer, im Magen. Rehoboth April, überhaupt häufig in Damara-, Bastard- und Namaland.

Fam. Corvidae.

Heterocorax capensis (Lcht.). — Sp. 924, Fl. 330, L. 460, Schw. 190, letzterer 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Mageninhalt Käfer. Duruous, Navitsaos, überhaupt im Damara- und Namaland, Bastardland und Kalahari (Ukui, Uche u. s. w. Mai), Orangeriver, doch nirgends häufig, meist paarweise.

Corvus scapulatus Daud. — Fl. 352, L. 445, Schw. 183, Flügel- und Schwanzspitzen gleich endend. Iris braun, Schnabel und Füße schwarz. Mageninhalt Käfer und Larven. Sandfontain, Walfischbay, Xurumanas, südl. Damara-, Bastard- und Namaland überhaupt. An den beiden erstgenannten Plätzen scharenweise, sonst gewöhnlich paarweise.

Fam. Sturnidae.

Buphaga africana L. — Sp. 390, Fl. 127, L. 230, Schw. 105, die Flügelspitzen 60 mm überragend. Iris gelb, hintere Schnabelhälfte goldgelb, vordere rotbraun, Füße grau. Nocana Juli, auch im mittleren Damaraland selten. Klettert an allen Teilen die Rinder ab, die sich gefallen lassen. Dabei läßt er auf 3—4 Schritte nahe kommen und sich kaum vertreiben. Gelingt es endlich, so fliegt der ganze Trupp unter Ausstofsung durchdringender Laute davon, ohne sich in sichtbarer Entfernung auf Bäume oder den Boden zu setzen. Nur an empfindlichen Teilen suchen ihn die Ochsen abzuschütteln.

Dilophus carunculatus (Gm.). -- Sp. 355, Fl. 116, L. 215, Schw. 75, letzterer 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel beifarben, Füße rötlichgrau. Beim ♂ ein breiter, runzliger, nackter, orangegelber Streif zwischen den

Augen, über den Ober- und Hinterkopf laufend. Vorderkopf schwarzhäutig, am Grunde des Oberschnabels ein schwarzer, taschenartiger Hautlappen, ein ebensolcher auf der Mitte der Stirne und ein sackartiger an der Kehle. Scheu. Alte Weibchen haben nur einen schwarzen Sack an der Kehle. Frisst sowohl Samen, als auch Wanzen, Larven und andere Insekten. Wortel, Nauas April. Scharenweise, stoßen einen hellen, oft wiederholten Pffiff aus.

Chalcopsar australis (A. Sm.). — Sp. 520, Fl. 195, L. 350, Schw. 170, 80 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz, frisst Beeren und Insekten. Rehoboth Februar und Dezember, Barmen September und Jänner, überhaupt in Damara- und Bastardland, am Orangeriver, Kalahari (Korizi) Juni, am Okovango Juli.

Lamprocolius bispecularis (Strickl.). — Sp. 340—400, Fl. 124—134, L. 230—240, Schw. 90—105, letzterer 40 mm die Flügelspitzen überragend. Iris bei jüngeren dunkelbraun, sonst schön orangegelb, Füße und Schnabel schwarz. Potmine Juli und August, Rehoboth November, Uche (Kalahari) April. Überhaupt in Damara-, Bastard- und Namaland, auch am Okovango. Krächzender Gesang, fast ins schnarrende übergehend. Insekten.

Pholidauges verreauxi Boc. — ♂ Sp. 300, Fl. 100, L. 170, Schw. 65, die Flügelspitzen 20 mm überragend. Iris hellcitrongelb, Füße und Schnabel schwarz. !Kuisib Februar, ebenso Durudaos im Geisibgebirge, Damaraland. Wandervogel.

Pyrrhocheira caffra (L.). Sp. 410—420, Fl. 140—145, L. 255—265, Schw. 110—120, die Flügelspitzen 55 mm überragend. Iris schön orangegelb, Schnabel und Füße schwarz. Samen, Insekten, namentlich Heuschrecken, Käfer und Larven. Scheu, nur am Wasser zutraulicher. Scharenweise, namentlich in felsigen Gegenden. !Kuisib April, Damara-, Bastard- und Grofsnamaland.

Fam. Ploceidae.

Ploceus mariquensis A. Sm. — Sp. 230, Fl. 77, L. 150, Schw. 55, 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris bräunlich gelb bis dunkel, Schnabel hellbraun, oben dunkel, Füße hellbraun. Frisst Samen und Insekten (Käfer). Nester zu 4—5 und mehr an den äußersten Zweigen hängend auf einem Baume

in der Nähe vom Wasser. Die Zweige sind erst dünn und lang mit Gras umspinnen, allmählich verstärkt sich der Bau und erweitert sich zur Höhlung, die künstlich zusammengewebt ist. Eingang seitlich, fast unten. !Nauas Dezember, überhaupt häufiger in Bastard- und Damaraland, auch am Kuisib.

Ploceus xanthopterus (Finsch und Hartl.). — ♂ Sp. 30, Fl. 100 L. 195, Schw. 55, 45 mm die Flügelspitzen überragend, Iris blafs ziegelrot, Schnabel schwarz. Füße bräunlich. Nocana Juli (Okovango). Auf Bäumen der Randvegetation.

Textor niger (A. Sm.). — Sp. 350, Fl. 127, L. 240, Schw. 105, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel zinnoberrot, Füße ebenso, nur blasser. Mageninhalt Heuschrecken, Wanzen, Larven und andere Insekten. Okovango Juli, Wortel zur Regenzeit, wie auch, obwohl selten, in Damaraland. Bei Wortel auf der Grassteppe, mit Bäumen bestanden, fand ich eine Kolonie Nester, mehrere auf einem Baume, aus Reisig und kunstlos. Das Männchen tänzelt stets nach kurzen Ausflügen mit ausgebreiteten Flügeln um das Nest herum. Die Vögel schnattern hastig und ist ihnen beim Nest leicht beizukommen, obwohl sie sonst scheu sind.

Plocepasser mahali A. Sm. — Sp. 320, Fl. 102, L. 165, Schw. 70, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris rotbraun, Schnabel schwarz, Füße hell graubraun. Singt leidlich hübsch und munter; ist selbst munter und lebhaft. Frisst namentlich Käfer. !Nauas Dezember, überhaupt Damara- und Bastardland, seltener im Namaland, auch in der Kalahari und am Okovango.

Sporopipes squamifrons (A. Sm.). — Sp. 170, Fl. 50, L. 110, Schw. 45 mm. Iris braun, Füße hellbräunlich. In Gesellschaft laut zwitschernd, lebendig und rasch davon hüpfend wie Meisen, andere auf der Erde herumhüpfend. Nicht scheu. Nester gewöhnlich auf Rhygozumsträuchern aus feinen Halmen und mit Wolle von Asclepiadeenfrüchten gefüttert. Eier grünlich und dunkel gefleckt, 3—4. Durch ganz Damara-, Bastard- und Namaland, auch in der Kalahari (Uche, Masarin April, Xansis Mai), sowie bis an den Okovango.

Steganura paradisea (L.). — Sp. 240, Fl. 82, L. 380, kurze Schwanzfedern 60, lange 290 mm. Kurze Schwanzfedern die Flügelspitzen 30 mm überragend. Iris braun, Schnabel und Füße schwarz. Samen im Magen. Moxowi (Kalahari) Juni

am Wasser, zur Regenzeit selten im Damaraland. Auch am Ngami.

Vidua regia (L.). — ♂ Sp. 230, Fl. 70, L. 225 (mit den langen Federn), kurze Schwanzfedern 45, lange gewöhnlich 140 mm. Iris braungrau, Schnabel und Füße orange, in's zinnoberrote. Insekten. !Nauas Dezember, !Kuisib, Windhoek, Barmen Jänner, überhaupt in Damara- und Bastardland während der Regenzeit, desgleichen in der Kalahari (April): Ukui. Auch häufig am Boden und auf hohen Büschen.

Vidua serena (L.). — ♂ Sp. 200, Fl. 70, Länge bis zum kurzen Schwanzende 125, kurzer Schwanz 50, langer 230, ersterer 25 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel rot, Füße schwarzbraun. Geht auf den Boden, wie auf hohe Sträucher und Bäume. Selten in Damaraland zur Regenzeit. (Harris in Bastardland November.)

Lagonosticta polyzona (Tem.). — Sp. 180, Fl. 52, L. 100, Schw. 40, 15 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel rot, Oberschnabel fast schwarz, Füße hellgelblichbraun. Im Magen und Kropf kleine Samen. Barmen in Damaraland am Heißwassersumpf paarweise und einzeln, Jänner. Nur zur Regenzeit. Sonst ein Vogel von Südostafrika.

Hypochera nigerrima Sharpe. — Nocana Juli auf hohen Bäumen. Fl. 60, L. 105, Schw. 30 mm.

Quelea lathamii (A. Sm.). — Sp. 200, Fl. 65, L. 120, Schw. 40, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel karminrot, fast ins zinnoberrote, Füße hellbraun oder hell fleischfarben. In Kropf und Magen kleine Samen. Kuisib Mai, Xansis und Korizi Mai (Kalahari), bei Boliwa am Ngami Juni, fliegt in Scharen.

Pyromelana oryx (L.). — Sp. 240, Fl. 75, L. 130, Schw. 45, 25 mm die Flügelspitzen überragend. Iris schieferfarben, Schnabel schwarz, Füße hell fleischfarben. Rehoboth März, Okahandya, Hoaseb am Nosob, überhaupt in Damara-, Bastard-, Nama- und Khauasland, auch am Ngami. Nester im Schilf oder zwischen zwei anderen hohen Pflanzenstengeln hängend, Eingang von oben, künstlich geflochten.

Amadina erythrocephala (L.). — Sp. 215, Fl. 72, L. 130, Schw. 55, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel rötlich beinfarben, Füße bräunlich. Namis September, Nauas, Windhoek u. s. w., überhaupt im Damara-, Bastard- und

Namaland, nicht selten auch in der Kalahari und am Ngami. Paarweise, nach der Brut in Scharen.

Pytelia melba (L.). — Sp. 176, Fl. 62, L. 120, Schw. 50, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris orange, ins zinnoberrote, Pupille sehr klein, Schnabel rosa, hell, ins zinnoberrote, Füße bräunlich. !Nauas Dezember, aber überhaupt selten in Damara-, Bastard- und Namaland.

Estrelida astrild (L.). — Sp. 150, Fl. 52, L. 115, Schw. 55, 45 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelrotbraun bis braun, Schnabel zinnoberrot, Füße schwarz. Im Magen kleine Samen. Usab am Tsoaxoub, Juli, !Kuisib Mai, überhaupt, obwohl seltener, in Damara-, Bastard- und Namaland, auch am Ngami. In großen Schwärmen, bald auf der Erde, bald in Busch, bald in Schilf.

Estrelida erythronota (Vieill.). — Sp. 160, Fl. 55, L. 125, Schw. 65, 45 mm die Flügelspitzen überragend. Iris blutrot, Schnabel und Füße schwarz. Samen und Insekten im Magen. Spitzkopje bei Rehoboth Dezember, Kuisib und Tsoaxoub, überhaupt in Damara-, Bastard- und Namaland, auch in der Kalahari (Uche Mai) und am Ngami. Stimme leises Klappern oder dumpfes, leises Zirpen. Fliegt in größeren Gesellschaften.

Estrelida angolensis (L.). — Sp. 160, Fl. 48, L. 115, Schw. 47, 45 mm die Flügelspitzen überragend. Füße bräunlich, Schnabel rosa, dunkelhornfarben an der Spitze und am First. Im Kropf kleine Samen. Am Wasser in Maxowi diesseits der Ngamiberge, auch am Ngami und Okovango.

Granatina granatina (L.). — Sp. 160, Fl. 55, L. 150, Schw. 75, letzterer 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris scharlachrot und solcher Augenliderrand. Schnabel an der Spitze fast scharlachrot, an der Wurzel heller, mehr rosa. Füße schwarz. Zu zweien oder in Gesellschaft in niederen Dornhecken. Spitzkopje (Rehoboth) Dezember, überhaupt Damara- und Bastardland, in der Kalahari (Uche, Xansis Mai) und am Ngami. Samen und Insekten.

Fam. Fringillidae.

Emberiza flaviventris (Bonn. Vieill.). — Fl. 83, L. 145, Schw. 80, 45 mm die Flügelspitzen überragend. Oberschnabel braun, Unterschnabel rötlich. Nami an der Quelle. Bastardland selten, häufiger im nördl. Damaraland gegen den Okovango hin.

- Emberiza tahapisi* A. Sm. — Sp. 220, Fl. 76, L. 135, Schw. 60, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel unten hell, oben dunkel, Füße rötlichbraun. Iris schieferfarben. Am Flufsufer bei Harris, Bastardgebiet im Mai am ausgewaschenen Flufsufer, sehr gewandt im Fliegen. Aufgeschreckt fliegt er weg, kommt aber bald wieder in die Nähe. Im Magen Samen und viel Sand.
- Crithagra angolensis* (Gm.). — Sp. 140, Fl. 70, L. 110, Schw. 45, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Schnabel grau, Füße bräunlich. Namis, Bastardland Sept., bei Harris Mai, überhaupt in Damara- und Bastardland in größeren Gesellschaften.
- Crithagra flaviventris* (Sws.). — Sp. 205, Fl. 75, L. 130, Schw. 57, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabelwurzel hell beinfarben, vorne hornfarben, Füße dunkel bräunlichgrau. Kleine Samen in Kropf und Magen. Auf Büschen und Bäumen der Felsenlehnen an Gebirgsflüssen (Rehoboth), Bastardland, doch nicht häufig. Jänner.
- Passer arcuatus* (Gm.). — Sp. 210, Fl. 78–86, L. 145–150, Schw. 65–70, letzterer 30–35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Kleine Samen und Insekten. Xurumanas, !Nauas Jänner, überhaupt in Damara-, Bastard- und Namaland. Gerne am Wasser und um Wohnungen, wie überhaupt unserem Hausperling ähnlich in seinem Benehmen und Stimme.
- Passer diffusus* (A. Sm.). — Sp. 240, Fl. 82, L. 150, Schw. 70, 35 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelgraubraun, sehr kleine Pupille. Schnabel schwarz, Füße bräunlich. Im Magen Samen. Rehoboth, überhaupt Bastardland, auch in der Kalahari und gegen den Okovango hin.
- Passer motitensis* A. Sm. — Sp. 260, Fl. 85, L. 140, Schw. 65, 35 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel schwarz, Füße graubräunlich. Im Magen Insekten. Navitsaos Jänner. Damaraland, Bastardland, auch am Ngami.
- Philetaerus socius* (Lath.). — Sp. 210, Fl. 75, L. 130, Schw. 50, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße hellgrau hornfarben. Okapuka, Rehoboth, überhaupt, Damara-, Bastard- und Namaland, auch in der Kalahari. Mageninhalt Kieselsteinchen und Insekten (Käfer). In großen Scharen brütet er in gemeinsamem, einem runden Spitzdache gleichendem Baue, an dessen unterer Seite die

vielen Eingänge liegen. Auf Kameeldornbäumen in Geröllsteppen.

Fam. Motacillidae.

Motacilla capensis (L.). — Fl. 82, L. 170, Schw. 85, 55 mm die Flügelspitzen überragend. Walfischbay, Rehoboth, Okohandya, überhaupt Damara-, Bastard- und Namaland.

Motacilla vidua Sund. — Habe ich am Okovango gesehen, doch nicht erlegt.

Anthus raalteni Hartl. — Sp. 270, Fl. 80, L. 170, Schw. 60, 35 mm die Flügelspitze überragend. Navitsaos Bastardland. Jänner.

Fam. Alaudidae.

Pyrhulanda verticalis (A. Sm.). — Sp. 220, Fl. 80, L. 125, Schw. 52, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Am Strich Rehoboth Juni, südl. Namaland Mai, sonst in Damara- und Namaland zur Regenzeit. Iris schön kastanienbraun, Schnabel beifarben, fast bläulichweiß, Füße hellbräunlich.

Certhilauda rufula (Vieill.). — ♂ Sp. 300, Fl. 92, L. 155, Schw. 60, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel horngrau, Füße hellgelblichgrau oder bräunlich. Insekten, Käferchen. Meist am Boden zwischen den Grasbüscheln dahin eilend. Verfolgt fliegt sie eine kleine Strecke unter Ausstofsung eines wüthenden kurzen Tones, der fast wie Kaffemühlengeräusch klingt. Jänner Kransnes, Lechoap Mai (Kalahari), überhaupt Bastard- und Namaland.

Mirafrā africanoides A. Sm. — Sp. 280, Fl. 95, L. 170, Schw. 67, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellbraun, Schnabel hell hornfarben, fast beifarben. Füße rötlichgrau. Giebt mit den Flügeln in der Luft schwirrend einen knarrenden Ton von sich und stößt dann auf den Boden nieder. Kransnes Jänner, Damara-, Bastard- und Namaland.

Mirafrā naevia (Strickl.). — Sp. 270, Fl. 90, L. 150, Schw. 58, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Füße hell gelblichgrau, Schnabel hornfarben, Iris hellbraun. Damara-, Bastard- und Namaland.

Mirafrā fringillaris Sund. — Fl. 84, L. 135, Schw. 64. Damara- und Bastardland.

Fam. Pycnonotidae.

Pycnonotus nigricans (Vieill.). — Sp. 290, Fl. 95, L. 170, Schw. 80, 50 mm die Flügelspitzen überragend, Iris rotbraun, Augen-

linderwulst orangegelb, Schnabel und Füße schwarz. Im Magen Insekten und Samen, sowie auch Magenwürmer. Aris Jänner, Tsoaxoub und Kuisib, überhaupt Damara-, Bastard- und Namaland.

Fam. Nectarinidae.

Cinnyris gutturalis var. *saturator* Rchw. — Sp. 220, Fl. 75, L. 150, Schw. 55, 25 mm die Flügelspitze überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Ozona Jänner, Windhoek, Usab am Tsoaxoub August, Tsaraxaibi Dezember, überhaupt in Damara- und Bastardland, auch am Okovango und Ngami.

Cinnyris fuscus Vieill. — ♂ Sp. 150, Fl. 60, L. 115, Schw. 45, ♀ Sp. 150, Fl. 50, L. 100, Schw. 35, 15—20 mm die Flügelspitzen überragend, Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz. Spitzkopje (Rehoboth) Dezember, Nauas, Duruous April, überhaupt die häufigste Art in Damara-, Bastard- und Namaland, auch in der Kalahari. Kleine Insekten.

Cinnyris mariquensis A. Sm. — Sp. 185, Fl. 70, L. 130, Schw. 52, 25 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkel, Schnabel und Füße schwarz. Windhoek Jänner, Okovango Juli. Im Damaraland nicht häufig, auch am Ngami.

Fam. Paridae.

Parus afer Gm. — Sp. 240, Fl. 77, L. 140, Schw. 62, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris graubraun, Schnabel und Füße schwarz, letztere etwas heller dunkel blaugrau. Spitzkopje Rehoboth November, Kalahari (Uche, Masarin Mai), Damara-, Bastard- und Namaland, auch am Okovango.

Parus niger Bonn. und Vieill. — Sp. 220, Fl. 75, L. 145, Schw. 70, 35 mm die Flügelspitze überragend. Iris braun, Schnabel schwarz, Füße schwärzlich blaugrau. Kuisib Mai. In Damara- und Bastardland, auch am Okovango und Ngami. Schnalzende Locktöne ausstossend, wenig scheu und sich auf den Galleriebäumen lebhaft herumtummelnd. In kleinen Gesellschaften.

Anthoscopus capensis (Gm.). — Sp. 15, Fl. 51, L. 90, Schw. 37, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Schnabel schwarzgrau, Füße bläulichgrau. Rehoboth April und Juni, Kalahari Mai (Uche), Khanfluß Juni. Damara- und Bastardland, Kalahari bis zum Ngami und Okovango. Kriecht gewandt

in dichtem Gebüsch herum leise zirpend. Lebhaft. Öfters zu mehreren.

Parisoma subcoeruleum (Vieill.). — Sp. 205, Fl. 65, L. 145, Schw. 70, Iris weiß, schwach gelblich, Schnabel und Füße schwarz. Häufig in Damara-, Bastard- und Namaland, sowie in der Kalahari (Ukui April).

Fam. Timeliidae.

Crateropus bicolor Jard. — Sp. 300, Fl. 110—115, L. 250—255, Schw. 115—117. Iris gelb, etwas ins bräunliche. Schnabel und Füße schwarz. Reed Juni, Herobis, Rehoboth, Siwoihos. Im Damara-, Bastard-, Namaland, Kalahari (Mai), auch am Ngami. In zahlreicher Gesellschaft.

Crateropus jardini A. Sm. — Sp. 300, Fl. 115, L. 255, Schw. 107, 70 mm die Flügelspitzen überragend. Iris orange gelb mit roter Linie umgeben. Schnabel schwarzgrau, Füße dunkelgrau. Kuka Juni im Schilf und im Gesträuch unter Baumbeständen. Im Magen Insekten. (Okovango und Ngami.)

Chaetops pycnopygius (Scl.). — Sp. 210, Fl. 70, L. 175, Schw. 75, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Oberschnabel schwarz, Unterschnabel und Füße grau. Im Magen Insekten, bes. Käfer. Kransnes Jänner, Kuddis, überhaupt vom Omururu südlich, Damaraland und Bastardland, doch ziemlich selten. Hier nur auf Felsen, ist sehr munter und lebhaft.

Cisticola terrestris (A. Sm.). — Sp. 135, Fl. 42, L. 85, Schw. 25, 10 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hell gelbbraun, Schnabel und Füße hell rötlich, ersterer oben braun. Im Magen kleine Spinnen. Harris, Nawitsaos Jänner, Kalahari. Korisi Mai, nicht häufig im Damara- und Bastardland. Das niedliche Tierchen treibt sich mit wunderbarer Gewandtheit in und auf dem Grase herum, fliegt auf, schnalzt ähnlich wie wir mit der Zunge, fliegt stofsweise flatternd umher, während man gar nicht recht klar werden kann, woher die Stimme aus der Luft kommt, man sieht ihn stets wo anders, als woher der Ton zu kommen scheint, stößt zuletzt ins Gras und verschwindet oder setzt sich auf dasselbe. Jedenfalls liebt er die Nähe vom Wasser.

Spiloptila ocularia (A. Sm.). — Sp. 155, Fl. 47, L. 130, Schw. 83, 60 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellgelblichbraun,

- Schnabel und Füße schmutzig fleischfarben. Insekten. Spitzkopje (bei Rehoboth) Dezember. Südl. Damara-, Bastard- und Namaland.
- Eremomela usticollis* Sund. — Sp. 160, Fl. 50, L. 105, Schw. 40, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris weiß, ganz schwach gelblich, Oberschnabel dunkelgrau, Unterschnabel hell fleischfarben angehaucht, Füße hellbräunlich. Insekten, Nauas Dezember. In höheren Kronen nach Insekten suchend, auch im Gebüsch. Damara- und Bastardland selten.
- Sylviella rufescens* (Vieill.). — Sp. 150, Fl. 60, L. 95, Schw. 25, Flügel und Schwanzspitze fast gleich endend. Iris gelbbraun, Oberschnabel dunkelbraun. Unterschnabel und Füße rötlichbraun. Insekten. Rehoboth August, Bastard- und Namaland, Kalahari, auch am Ngami und Okovango.
- Camaroptera sundevalli* Sharpe. — Sp. 190, Fl. 52, L. 105, Schw. 45, 3 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellgelblichbraun, Füße bräunlich, Schnabel ebenso, etwas dunkler. Larven. Berge am Ngami Juni, auch am Okovango und Damaraland.
- Calamonastes fasciolatus* (A. Sm.). — Sp. 170, Fl. 60, L. 125, Schw. 57, 30 mm die Flügelspitzen überragend. Iris hellgelblichbraun, Schnabel schwarz, Füße rötlichbraun. Insekten. Rehoboth Februar, Wortel, überhaupt im südlichen Damara- und Bastardland in Acazienbaumbeständen. Fliegt mit den Flügeln stark schnurrend, in stofsweisen Sätzen vom Baume ab und setzt sich wieder auf denselben zurück, doch nur auf Augenblicke, während er schnalzende Laute ausstößt oder ein „ò trrrr“ hören läßt.
- Prinia flavicans* (Bonn. Vieill.). — Sp. 160, Fl. 50, L. 125, Schw. 65 mm. Iris hellgelblichbraun, Schnabel schwarz, Füße hellrötlich (fleischfarben). Einzeln oder paarweise, in Damara-, Bastard- und Namaland, Kalahari.
- Erythropygia paena* A. Sm. — Sp. 215, Fl. 72, L. 160, Schw. 70, 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraungrau, Schnabel und Füße schwarz. Insekten. Spitzkopje, Rehoboth November, Dezember und überhaupt häufig in Damara-, Bastard- und Namaland. Meist am Boden unter höherem Gesträuch, mit dem Schwanz taktierend, nicht scheu. Auch in der Kalahari.

Erythropygia munda (Cab.). — Sp. 220, Fl. 73, L. 160, Schw. 77, 50 mm die Flügelspitzen überragend. Iris braun, Oberschnabel, Füße und Unterschnabel, letzterer mit Ausnahme der Spitze, hellgelblichbraun. Kalahari, Moxowi Juni, auch im mittleren und nördlichen Damaraland.

Fam. Sylviidae.

Geocichla litsitsirupa (A. Sm.). — Sp. 385, Fl. 132, L. 220, Schw. 78, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelgelbbraun, Unterschnabel gelborange, Oberschnabel dunkelhornfarben, Füße bräunlichgelb. Rehoboth, Nauas u. s. w., überhaupt in ganz Damara-, Bastard- und Namaland, sowie in der Kalahari (Fagatschau Mai, Xansis u. s. w.), auch am Okovango (Juli).

Pratincola torquata (L.). — Fl. 74, L. 140, Schw. 45 mm. Iris dunkelgrünbraun, Schnabel und Füße schwarz. Im Schilf bei Kuka Juni und überhaupt am Ngami und Okovango.

Monticola brevipes Strickl. ScI. — Sp. 290, Fl. 105, L. 180, Schw. 68, 20 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Insekten. Nicht lange ruhig auf Buschwipfeln der Felsen. Kuisib bei Ues, Rehoboth und überhaupt in Damara-, Bastard- und Namaland, doch nicht häufig.

Campicola pileata (Gm.). — Sp. 280, Fl. 90—95, L. 155—165, Schw. 63—48, 25 mm die Flügelspitzen überragend. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Xurumanas, Nauas, Xansis, Digams (Kalahari April bis Juni), wie überhaupt zur Regenzeit in Damara- und Bastardland, auch durch die Kalahari und am Ngami, sowie am Okovango.

Myrmecocichla formicivora (Vieill.). — Fl. 95, L. 175, Schw. 75 mm. Iris dunkelbraun, Füße und Schnabel schwarz. Insekten. Spitzkopje Rehoboth, Duruous, Amasaw u. s. w., überhaupt in Damara- und Bastardland.

Saxicola monticola (Vieill.). — Fl. 103—105, L. 160, Schw. 74 mm. Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. Rehoboth, Salem, überhaupt auch anderswo in Damara- und Bastardland, meist zu zweien und mehreren.

Saxicola familiaris Steph. — Bei Usab und am Khanfluß, wo er auf hohen Bäumen und Felsen saß. Auch anderwärts in Damara- und Bastardland.

Wiederum Einiges über Rackelwild und Hahnenfedrigkeit.

Von

Th. Lorenz.

Es war eigentlich nicht meine Absicht, eine Entgegnung auf Hrn. Henkes Aufsatz: „Auch einiges über Rackelwild und Hahnenfedrigkeit“, welcher in diesem Journal (1892, S. 170) veröffentlicht ist, zu schreiben, vielmehr wollte ich meine Er widerungen in meinem demnächst erscheinenden Werk über die russischen Birkhühner etc. publizieren. Da letzteres aber unvorhergesehener Umstände halber noch nicht in der nächsten Zeit im Druck erscheinen kann, so bin ich genötigt, meine Rechtfertigung nicht weiter zu verschieben.

Die Enttäuschung, die Hrn. Henke nach dem Durchlesen meiner Kritik des Tiroler Hahns beschlich, ist aus dem Grunde leicht erklärlich, daß ich nicht seine und des Herrn Hofrat Dr. A. B. Meyer Ansichten betreffs der verschiedenen Verbastardierungen der Rackelhühner teile, sondern meine eigenen, auf Thatsachen beruhenden Beobachtungen mitteilte. Was nun die Besorgnis anlangt, die Herr Henke äußert, daß nämlich das überreiche Material nicht in die geeigneten Hände gelangt sei, so ist der Grund wohl in meinem Widerspruch gegen die genannten Herren zu suchen. Die Zeit wird es lehren, ob das reiche Material in die geeigneten Hände gelangt ist oder nicht.

Alle Kennzeichen, die Herr Henke wie Herr Dr. Meyer als Belege für ihr Verbastardierungssystem citieren, haben für mich wenig Wert, weil sie durchweg nicht stichhaltig sind.

Was den Tiroler Hahn betrifft, bleibe ich bei meinem früheren Ausspruch, daß es ein Birkhahn ohne Beimischung fremden Blutes ist. Der Vogel verliert in meinen Augen schon deshalb viel an wissenschaftlichem Wert, weil er im frischen Zustande in unkundige Hände kam und erst dann von Fach-

männern untersucht wurde, als er schon aufgestellt und trocken war. Er konnte weder geschlechtlich untersucht werden, noch sind die Eigenschaften der Befiederung hinlänglich festgestellt, die nur am frischen Vogel gut untersucht werden können.

Warum Hr. Henke meine Äusserung, dafs getrocknete Schnäbel gröfser erscheinen, neu ist, denke ich darauf hin zu deuten, dafs er diesen Punkt niemals beobachtet hat. Der Schnabel erscheint deshalb gröfser, weil die Basis desselben bei den Rackelhühnern befiedert ist, und gerade diese Stelle nach dem Trocknen dünner wird, der Schnabel hierdurch ein längeres Aussehen gewinnt, wovon sich Herr Henke leicht überzeugen kann, wenn er einen frischen Birk-, Auer- oder Rackelhahn gegen solche hält, die schon aufgestellt und trocken sind.

Die Kennzeichen des vermeintlichen Rackelblutes, die Hr. Henke an dem Tiroler Hahn findet, haben wenig oder gar keine Bedeutung. Was den 5. Punkt (S. 173) seiner Kennzeichen anlangt, wo die langen Flügeldecken als ein konstantes Kennzeichen des Rackelblutes hervorgehoben werden, so muß ich wirklich staunen, dafs Herr Henke so wenig Kenntnis der Altersstufen der Birk-, Auer- und Rackelhühner besitzt! Bei jedem jungen Birk-, Auer- und Rackelhahn im ersten ausgefärbten Kleide ist die zweite Reihe der langen Flügeldecken entweder etwas länger oder gleich lang der ersten Reihe! Das ist eine Regel ohne Ausnahme. — Dafs Hr. Henke die verlängerte zweite Reihe der langen Flügeldecken als nur dem Rackelhahn eigen fand, kann ich mir nur dadurch erklären, dafs er nur junge, noch kein Jahr alte Rackelhähne untersuchte und den alten Vogel gar nicht kennt, sonst würde er seinen Irrtum bald eingesehen haben, indem beim alten Hahn die zweite Reihe um ein bedeutendes kürzer als die erste ist!¹⁾

Den Livländischen Hahn des Hr. v. Krüdener habe ich thatsächlich „per Distance“ für eine hahnenfedrige Auerhenne gehalten, da ich damals das Meyer'sche Werk nur flüchtig benutzen konnte. Später aber, als ich dank der Güte des Herrn Dr. Meyer das Werk bei mir hatte, sah ich sofort meinen Irrtum ein und nehme bereitwilligst meine frühere Bestimmung des Vogels zurück. Hierbei kann ich aber nicht umhin, meine

¹⁾ Der Rackelhahn Nr. 12 des Dresdener Museums kann meine Angabe bestätigen.

Verwunderung darüber auszusprechen, daß Dr. Meyer, der doch den Vogel in Händen hatte und ihn nicht per Distance untersuchte, in demselben nicht den allergewöhnlichsten Rackelhahn, *Tetrao medius* (Meyer), in der Mauserperiode stehend, erkannte und nur darauf hin, daß der violette Glanz am Kropf durch Ausbleichen einen grünlichen Schein erhalten und die Größensmaße etwas geringer durch das Abstossen des Gefieders waren, gleich eine Hypothese von Verbastardierung mit *Tetrao tetrix* aufbaute. Ein ebenso mausernder Rackelhahn wurde mir, als ich im Sommer dieses Jahres das zoologische Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besuchte, gütigst von Herrn Th. Pleske gezeigt. Dieses Exemplar hatte vieles gemein mit dem Livländischen Hahn, sowie er auch die charakteristische weiße Fleckung am Hals etc. aufwies, wie es auch jeder mausernde Birkhahn stets hat.

Weiter referiert Hr. Henke (S. 173), daß ich mich zu der Wahrscheinlichkeitserklärung verstiege, die seltenen Auer-Rackelhähne seien nur hahnenfedrige Auerhennen. Gegenwärtig bleibe ich nicht nur bei der Wahrscheinlichkeit, sondern, nachdem ich alle die von Dr. Meyer citierten seltenen Rackelhähne mit Auerhahntypus aufmerksam studiert habe, bin ich zur vollen Überzeugung gekommen, daß es hahnenfedrige Auerhennen und ganz gewöhnliche junge Auerhähne sind.

Hr. Henke empfiehlt mir zur geneigten Berücksichtigung, daß hahnenfedrige Auerhennen sich als solche sehr leicht erkennen lassen, und hebt namentlich einzelne verwischte Spuren von Hennenfärbung hervor, am sichersten unter dem grünen Brustschilde. Darauf hin kann ich Hrn. Henke erwidern, daß ich ein noch viel besseres und sichereres Kennzeichen der Hahnenfedrigkeit kenne, nämlich das Untersuchen der Geschlechtsorgane, welches mich auch in die Lage setzt, alle die von Hrn. Henke und Dr. Meyer beschriebenen mythischen Auer-Rackelhähne ohne Umstände über den Haufen zu werfen. Ich frage Hrn. Henke, was würde er mit dem Balge oder dem aufgestellten hahnenfedrigen Auerhuhn machen, welches genau ebenso gefärbt ist wie der ganz alte Hahn und sich nur durch viel kleinern Wuchs von selbigem unterscheidet? Von versteckten Federn mit Hennenfärbung ist nicht eine einzige am ganzen Vogel zu finden. Wahrscheinlich würde solch ein Huhn von Hrn. Henke als seltener Auer-Rackelhahn bestimmt werden, wie es

Dr. A. B. Meyer auch mit mehreren solcher Hühner in seinem Werk gethan hat.

Was nun den Lausanner Hahn mit violetter Brust betrifft, bin ich auch geneigt, ihn aus zwei Gründen als hahnenfedriges Auerhuhn zu bestimmen. 1) Collett, dieser ausgezeichnete Kenner der Rauhfufshühner, hat dieses Exemplar als solches bestimmt. 2) Nachdem Hr. Henke (S. 171) bekennt, daß die Abbildung des Tiroler Hahnes (Ornis 1888 Taf. II) nicht richtig koloriert ist, bin ich berechtigt, den Lausanner Hahn ebenfalls als unrichtig koloriert zu betrachten, umso mehr da beide Tafeln, der Tiroler Hahn wie auch der Lausanner, von ein und demselben Künstler gemalt sind. Es ist sehr möglich, daß der Hahn auf der Brust nur einen violetten Schein und nicht reines violett, wie es die Abbildung zeigt, hat, indem der Künstler den aufgestellten Vogel so beleuchtete, daß das Violett zur vollen Geltung kam. Ich bin der Meinung, daß, wenn im frischen Zustande die Geschlechtsorgane des Vogels untersucht wären, er wohl kaum in die Reihe der Hähne gestellt wäre.

Was nun die Gröfsmasse dieses Vogels anbelangt, so stimmen sie mit andern von Dr. Meyer citierten Auer-Rackelhähnen und meinen hahnenfedrigen Auerhennen ganz gut.

Was die Begattung eines Auerhahns mit der Birkhenne betrifft, muß ich eine derartige Combination in das Reich der Unmöglichkeit versetzen, schon allein deshalb, weil, sobald ein Auerhahn (was mit jungen Hähnen zuweilen vorkommt) auf dem Balzplatze des Birkhuhns erscheint, alles, Huhn wie Hahn, sofort eiligst vor der ungewohnten Erscheinung die Flucht ergreift, sowie wiederum das Birkhuhn nie die Balzstellen des Auerwildes besucht. Daß der von Dr. Wurm erwähnte gezähmte Auerhahn, Schuhe, Stiefelknechte u. a. zu treten versuchte, glaube ich gern, sowie ich auch zugeben will, daß er eine Birkhenne betreten würde. Ob diese aber wirklich befruchtet würde, ist eine andere Frage. Mein Bruder gesellte zu einem alten Birkhahn, der in einem geräumigen Käfig sehr eifrig und hitzig balzte, eine Haushenne, die der Birkhahn auch betrat. Die Henne legte acht Eier, die gezeichnet einer gut brütenden Haushenne, zusammen mit andern Hühnereiern, untergelegt wurden. Das Resultat wahr aber kein günstiges; alle acht Eier waren nicht befruchtet, wogegen aus den andern, die mit bebrütet wurden, gesunde Küchel entschlüpfen.

Die für Hrn. Henke wunderbaren Erscheinungen lassen sich besser über den Kamm der Hahnenfedrigkeit scheren, da für letztere bedeutend mehr Beweise da sind, als mythische auerhahnähnliche und vom Rackelwild abstammende Verbastardierungen aufzutischen, mit Kennzeichen, die nur die Unkenntnis der Altersstufen der Rauhfufshühner hervorbringen kann. Weder verlängerte zweite Schicht der langen Ober-Flügeldecken und gröbere Zeichnung, noch der schwache Violetschein, der bei gewissem Licht wirklich zu finden ist, namentlich wenn man ihn sucht, tragen das Geringste zur Entdeckung des Rackelblutes bei. Dr. A. B. Meyer findet sogar an seinen Auer-Rackelhähnen einen blauen Glanz, um dadurch das Birkhahnblut zu beweisen, hat aber aufer aller Beachtung gelassen, das der typische Auerhahn, sei er alt oder jung, sowie auch die im vollen Hahnengefieder prangende Auerhenne, wenn man sie von der Seite bei gewissem Licht betrachtet, auch einen blauen Glanz besitzen.

Der Hahn, den Prof. v. Köllicker auf seine Fortpflanzung mikroskopisch untersuchte, konnte auch nichts anderes als Samenfäden in Menge und guter Ausbildung aufweisen, da es wirklich ein Hahn war, der ihm zur Untersuchung vorlag, aber in keinem Falle ein Auer-Rackelhahn, sondern ein ganz gewöhnlicher junger, im ersten ausgefärbten Kleide stehender Auerhahn. Ich staunte, als ich die Beschreibung und die Mafse dieses Hahnes studierte. Nur die Unkenntnis der Altersstufen des Auerwildes konnten dazu verleiten, diesen Hahn als einen Auer-Rackelhahn zu bestimmen. Die Beweisgründe, die Dr. Meyer für Aufrechthaltung seiner Aufstellung anführt, passen ja nur für den typischen jungen Auerhahn, nämlich: kurzer Stofs, gestreckter Schnabel, verlängerte zweite Schicht der langen Flügeldecken. Dr. Meyer schreibt (S. 46 seines Werks), das „Auerhähne mit Resten des Jugendgefieders schon einen voll entwickelten Stofs haben.“ Ich erlaube mir aber zur Berücksichtigung mitzuteilen, das der junge Auerhahn, im ersten ausgefärbten Kleide, mit oder ohne Spuren vom Jugendgefieder, bis in den Juni und Juli hinein einen weit kürzern Stofs trägt als der alte und die Stofslänge des letztern erst nach der zweiten Mauser erhält. Die Stofslänge des Alten sind 32—34 cm, die des Jungen dagegen nur 22—27 cm, dabei die einzelnen Federn fast nur halb so breit wie beim Alten. Letztere Mafse passen gut zu solchen des Hahnes, den Prof. v. Köllicker untersuchte, sowie die andern Mafse zu meinen mir zu

Gebote stehenden jungen Auerhähnen, die im Oktober, November, April und Mai geschossen sind, gut passen.

Dr. Meyer spricht bei seinen Auer-Rackelhähnen von „Rackelstofs, aber abgerundet“. Ich verstehe unter „Rackelstofs“ einen solchen, der mehr oder weniger ausgeschnitten und nicht abgerundet ist. Ist der Stofs abgerundet und viel kürzer als beim alten Auerhahn, dann ist der Vogel entweder ein Junger oder eine hahnenfedrige Auerhenne.

Der kleine Flügelspiegel, den Dr. Meyer bei einigen seiner vermeintlichen Auer-Rackelhähne fand, hat nichts zu bedeuten, da fast alle jungen Auerhähne einen solchen besitzen.

Was nun den Hahn, der auf Taf. X. in balzender Stellung gezeichnet ist, betrifft, so kann ich ihn nur als ein hahnenfedriges Auerhuhn betrachten. Die Maße dieses Vogels sind geringer als die des erstgenannten Hahnes und stimmen sehr gut mit denen der mir zu Gebote stehenden hahnenfedrigen Hennen, welche genau so gefärbt sind wie der Vogel auf Taf. X. und deren Geschlechtsteile ich im frischen Zustande untersucht habe, die also thatsächlich Hennen und nicht Hähne sind. Meine Exemplare haben auch fast alle eine schwarze Schnabelfirste, wie das auch häufig bei jungen Auerhähnen der Fall ist. Alles, was Dr. Meyer an diesem Vogel als Kennzeichen des Rackelblutes anführt, charakterisiert nur das hahnenfedrige Auerhuhn. Würden bei diesem Vogel bei Zeiten die Geschlechtsteile untersucht worden sein, so hätte das Exemplar nicht für einen Hahn erklärt werden können. Die Phantasie ist darin denn doch zu weit gegangen, indem sie ganz grundlos eine Rackelform schaffte, daher erlaube ich mir Hr. Henke zu raten, die Rauhfufshühner erst gründlich, insbesondere in ihren Altersentwicklungsstufen und deren Hahnenfedrigkeit zu studieren und dann erst mit seinen Belehrungen an die Öffentlichkeit zu treten.

Modest Bagdanow sieht das Rackelhuhn für fruchtbar an, citiert aber keine Thatsachen, einfach aus dem Grunde, weil er keine aufweisen konnte, noch könnte. Dafs H. Schröder männliche und weibliche Bastarde zwischen Haushahn und Auerhenne züchtete, ist möglich; dafs er aber von diesen Bastarden wiederum Junge erzielte, versetze ich in das Reich der Fabel. Dafs Hr. Henke in Arhangelsk eine Anzahl schöner Rackelhähne und Hühner erhielt, ist sehr möglich; ich bin aber überzeugt, dafs es nur junge, im ersten ausgefärbten Kleide stehende Exemplare

waren und nicht, wie er sagt (S. 175), „nur ein einziges Mal einen einjährigen Hahn“. In der Periode von mehr als zwanzig Jahren erhielt ich über hundert Rackelhähne, davon waren aber nur 4—5 alte, mindestens zwei Jahre alte Vögel; die übrigen waren sämtlich jung. Hühner erhielt ich kaum 20 Stück, darunter aber nur ein altes.

Ich bin fest überzeugt, daß Hr. Henke keinen einzigen alten Vogel unter seinen schönen und kräftigen Hähnen hatte, er würde dann vielleicht einsehen, daß er nicht nur einen ein Jahr alten Vogel erhalten, sondern daß die größte Anzahl derselben jung waren.

Hierbei erlaube ich mir eine kurze Diagnose, nebst den Größenmaßen eines alten Rackelhahns, der im Gouvern. Arhangelsk im Oktober 1891 erbeutet wurde, zur geneigten Berücksichtigung zu geben. Die allgemeine Färbung des Vogels bedeutend dunkler als die des Jungen; die fein graue Rieselung am Hinterhals und an dem Unterrücken auf ein minimum reduciert; die langen Kehlfedern, der Vorderhals bis tief unter die Brust, sowie auch der ganze Unterrücken herrlich purpurviolett. Stosfedern tief schwarz (bei jungen Hähnen matt schwarz). Länge v. d. Schnabelspitze bis zum Stosende 81,2 cm, Flügelspannung 111,7 cm, Länge des Flügels vom Bug bis zur Spitze 35,5 cm, Länge des Stosfes 25,4 cm, Länge der mittleren Stosfedern 20,8 cm, Breite der äußersten Stosfedern 4 cm, Breite der Mittelfedern 5,6 cm, Länge der Tarsen 6,5 cm, Länge der Mittelzehe mit d. Nagel 7,7 cm.

Aus dieser kurzen Diagnose und den Maßen wird Herr Henke ersehen können, daß unter allen Rackelhähnen, die Dr. Meyer in seinem Werk beschreibt und abbildet, nur zwei alte Hähne sich befinden, nämlich der auf S. 41 unter No. 12 beschriebene, vom Kronprinzen Rudolf in Böhmen erlegte Hahn und der aus dem Museum zu Laibach.

Ich habe die Maße des jungen Rackelhahns nicht unter die des alten gestellt, da ja Herr Henke hinreichend Exemplare vom jungen Rackelhahn hat und deren Maße ihm ja bekannt sind.

Dr. Meyer weiß nicht, wohin er seinen Laibacher Rackelhahn, welcher in so prächtigem Farbenglanz prangt, hinstellen soll, und baut nun auf den starken Glanz hin eine Hypothese über eine neue Rackelform. An dem Hahne ist aber außer dem starken Glanz weiter gar nichts, was ihn dazu berechtigen könnte,

eine neue Form aufzustellen. Wenn man das Variieren des Glanzes beim alten Birkhahn berücksichtigt, so ist es durchaus nicht auffallend, wenn ein alter Rackelhahn, der ja zum Vater den Birkhahn hat, brillanteren Glanz besitzt, als andere Exemplare. Natürlich wenn solch ein Prachtexemplar mit einem jungen Hahn verglichen wird, so ist der Unterschied ein überraschender und kann bei unzureichender Kenntnis des Rackelwildes zu Irrtümern verleiten.

Mein alter Hahn aus d. Gouv. Arhangelsk, von welchem ich die Mäse notierte, weist auch ein prächtiges Purpurviolett auf, es ist aber etwas bläulich und minder glänzend als bei einem alten Hahn aus d. Gouv. Nischni-Nowgorod; bei letzterm hat das Violett einen Bronzeschein mit ausgezeichnetem Glanz, ebenso wie es der Laibacher Hahn hat. Im Uebrigen stimmt der Hahn aus Nischni zu dem aus Arhangelsk vollkommen, was Größensmaße und plastischen Federbau betrifft.

Herrn Henke scheint es unbekannt zu sein, daß nicht allein im Gouv. Arhangelsk, sondern auch in den andern Gouvernements, welche einen Teil des Wildkonsums für beide Hauptstädte des Russischen Reiches liefern, das meiste Wild vom 15. September bis Ende October in Lauschlingen gefangen wird. Daß Wild auch in Schlagfallen gefangen wird, ist mir sehr wohl bekannt, daß aber doch das meiste im Norden in Lauschlingen erbeutet wird, ist sicher, und ich glaube darüber weit besser unterrichtet zu sein, als Herr Henke.

Was nun die Lebensfähigkeit des Rackelwildes betrifft, habe ich mich darüber hinreichend bei der Kritik des Tiroler Hahnes ausgesprochen und kann dem nur noch hinzufügen, daß ich seitdem noch weitere zwei Rackelhühner erhielt, die, ebenfalls im November erbeutet, kaum zu mausern anfangen.

Daß Herr Henke in Arhangelsk ein Ende des Winters geschossenes Rackelhuhn erhielt, welches sehr stark befiedert war, ist durchaus kein hinreichender Beweis zur Aufrechthaltung, daß das Rackelwild ebenso kräftig ist wie das Birk- und Auerwild. Das bekannte Sprichwort sagt ja, „daß eine Schwalbe keinen Sommer macht“. Herr Henke hält die Henne für keine junge, führt aber keinen Grund an, warum er sie für alt und nicht für jung bestimmt hat. Ich bezweifle es sehr, daß diese Henne nicht jung war, da sich unter zwanzig Hennen, die ich erhielt, nur eine mit allen Kennzeichen des Alters herausfand, dagegen die übrigen alle Spuren des Jugendgefieders an sich hatten.

Meine Voraussetzung gründet sich übrigens auch auf die Unkenntnis des Herrn Henke der Altersstufen der Rauhfufshühner. Dafs das Huhn am Eierstock angeschwollene Follikel hatte, beweist bei weitem noch nicht, dafs die Eier auch wirklich Lebensfähigkeit hatten. Ich glaube Herrn Henke gern, dafs diese Henne ein erbsengrofses Ei am Eierstock hatte, nicht allein das, ich gehe noch weiter, indem ich die Möglichkeit zugebe, dafs das Huhn auch Eier gelegt haben würde. Ob aber dieselben befruchtet gewesen wären, ist eine ganz andere Frage. Es ist nicht hinreichend, wenn dem Huhne der Leib geöffnet wird und man den Eierstock oberflächlich besieht. Derselbe mufs microscopisch auf seine Lebensfähigkeit untersucht werden, dann hätte sich Herr Henke wohl eines andern überzeugt und seiner Bemerkung auf S. 175: „ich habe diesen nicht für „abnormal“ angesehen“ sich enthalten. Herr Henke behauptet, die Knochen des Rackelwildes seien ebenso hart und dick, wie die der Birk- und Auerhühner, nämlich an getrockneten Skeletten. In meiner Kritik sprach ich von den Knochen des frischen Vogels und nicht von getrockneten Skeletten. Würde Herr Henke beim Abbalgen seiner Rackelhähne (wie es scheint einer sehr beschränkten Zahl) auf die Beschaffenheit der Knochen derselben achten, so würde er sich selbst überzeugt haben, dafs die Knochensubstanz eine schwächere ist. Nur unter sehr günstigen Verhältnissen überlebt das Rackelwild die zweite Mauserperiode, wie ja das hinlänglich die geringe Zahl der alten Vögel, die ich unter Hunderten beobachtete, beweist. Dieser Umstand spricht sehr dafür, dafs das Rackelwild unfruchtbar ist, sowie der, dafs ich trotz des hier häufigen Vorkommens desselben bis jetzt noch keinen Abkömmling dieses Hybriden gefunden habe, und in solchen Fällen, wo die Vermutung einer umgekehrten Verbastardierung des *Tetrao urogallus* ♂ als Vater und *T. tetrix* ♀ als Mutter vorlag, bei der Sektion solcher scheinbaren Bastarde immer nur Hahnenfedrigkeit der Auerhenne sich nachweisen liefs. Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, einen Abkömmling des *Tetrao medius* nachzuweisen, wird aller Wahrscheinlichkeit auch nie gelingen.

Ich versichere Hrn. Henke, dafs ich die 4 Birkhühner auf Taf. XV des Meyer'schen Werkes sehr eingehend studiert habe, trotzdem aber doch zu meinem früheren Ausspruch zurückkehre, dafs es eben nur albinistisch gefärbte Birkhühner sind.

Hr. Henke legt mir die Frage vor, woher denn diese Birkhühner die schwarze Zeichnung gewonnen haben sollten an Stellen, wo eine Birkhenne solche nicht hat? Sehr einfach! Weder Melanismus, noch etwas anderes; sondern genau auf derselben Feder wo die vermeintlichen Bastarde schwarze Zeichnung haben, hat jede typische Birkhenne auch schwarze Farben, nur von anderer Form. Am normalen Birkhuhnstofs ist auch viel mehr schwarze Farbe als Weiss an der Stofsbasis eines Schneehuhns (die Stofsdecken kommen hier nicht in Betracht). Der Schneehahn hat nicht allein eine weisse Stofsbasis und zwei weisse Mittelstofsfedern, sondern er hat das ganze Jahr hindurch weisse Flügel; die vermeintlichen Bastarde aber auf Taf. XV haben mehr oder weniger dunkel gefärbte Schwingen. Ist das wohl Melanismus? Was nun die Länge der Unterstofsdecken anbelangt, erlaube ich mir Hrn. Henke darauf aufmerksam zu machen, dafs solche beim typischen Birkhuhn nicht konstant sind. An den mir gleich zur Hand liegenden 15 Birkhühnern, die im Winter erbeutet sind (wie auch die auf Taf. XV abgebildeten), finde ich, dafs solche zwischen 6 und 16 mm differieren. Bei einem Vogel meiner Sammlung, welcher zum Verwechseln dem grossen abgebildeten Vogel links ähnlich ist, ragt der Unterstofs um 10 mm unter den Mittelfedern hervor.

Dafs Hr. Henke, ebenso Dr. Meyer, die Flügelform des Birkwildes als Kennzeichen anführt, wundert mich, da dasselbe im Flügelschnitt durchaus nicht konstant ist, dieser auch in keinem Falle als Kennzeichen gelten kann. Ich sehe z. B. an dem albinistisch gefärbten Birkhuhn meiner Sammlung die erste Schwinge kürzer als die siebente, was auch der Fall bei neun typischen Birkhennen ist; dagegen finde ich bei den übrigen sechs Exemplaren die erste Schwinge entweder gleich lang oder etwas länger als die siebente. Wie kann hier also die Rede von sichern Kennzeichen sein?

17 Stofsfedern ist eine Verkümmernng, eher aber eine Verstümmelung; die 18. Feder ist dem Vogel herausgerissen, was am trockenen und aufgestellten Vogel äusserst schwer zu untersuchen ist. Ebenso wenig Wert lege ich auf die verkürzten Unterstofsdecken, indem die längeren derselben der Vogel auch zufällig verlieren konnte.

Jetzt, wo man ganz sicher weifs, dafs die Bastarde immer dem Vater in Gestalt und Farbe näher stehen als der Mutter (*Tetrao medius* Meyer), ist man berechtigt, bei den andern Hybriden mit ziemlicher Sicherheit nachzuweisen, wer der Vater und wer die Mutter im gegebenen Falle war.

In meinem demnächst erscheinenden Werke über die Birkhühner Russlands werde ich eingehend darüber mich auslassen sowie auch einige Abbildungen begeben, die sichere Kennzeichen über die Elternschaft aufweisen.

Ueber das Schweben und Kreisen der Vögel.

Von

Dr. Karl Müllenhoff.

Zwei Hauptarten des Fluges sind bei den Vögeln zu unterscheiden, der Ruderflug und der Flug ohne Flügelschlag. Die Bewegungserscheinungen des Ruderfluges sind, wie bekannt, in neuester Zeit namentlich durch Marey mit Erfolg untersucht worden. Bezüglich des Fluges ohne Flügelschlag bestehen dagegen noch immer mancherlei Schwierigkeiten. Zum Teil ist das langsame Fortschreiten unserer Erkenntnis über den Flug ohne Flügelschlag wohl darauf zurückzuführen, daß vielfach die mannigfaltigen Arten dieser Bewegung nicht klar unterschieden worden sind.

Der Flug ohne Flügelschlag tritt hauptsächlich in 4 Formen auf: als Gleiten, als Schweben, als Segeln und als Kreisen. Es soll daher im Folgenden zuerst das Wesentliche der Erscheinungen bei einer jeden dieser vier Flugarten dargestellt werden, und es sollen dabei die Unterschiede besonders hervorgehoben werden, sodann soll die Erklärung der aufgeführten vier Flugarten, soweit es möglich, versucht werden.

Am häufigsten wird bei den Vögeln das Gleiten beobachtet. Bei demselben gewinnt das Tier durch kräftige Flügelschläge zunächst eine bedeutende Geschwindigkeit, unterbricht dann die aktiven Flügelbewegungen und schießt eine gröfsere oder kleinere Strecke geradeaus oder aufwärts oder auch abwärts. Beobachtungen über diese Art der Bewegung sind leicht anzustellen. Viele von unseren häufigsten Singvögeln fliegen fast immer in der Art, daß sie den Ruderflug mit dem Gleitfluge abwechseln lassen. Auch das Verfahren, durch welches die Raubvögel auf ihre Beute zuschiefsen, kann man als eine besondere Art des Gleitens ansprechen. Der Falk oder Habicht fliegt entweder schräg aufsteigend von unten her auf die Taube zu und steigt, indem er plötzlich die

Flügelschläge unterbricht und die Flügel dem entgegenströmenden Luftstrom schräg entgegenstellt, steil aufwärts und erreicht dabei die Taube, die über ihm flog, oder der Raubvogel übersteigt seine Beute und läßt sich dann aus großer Höhe steil herabfallen. Man beobachtet dann, daß jedesmal, wenn der Raubvogel fehl greift, weil das gejagte Tier ihm durch eine rasche Seitenwendung entwischt, der Räuber sich, ohne einen Flügelschlag zu thun, durch bloße Umstellung der Flügel wiederum steil emporschießen läßt. Der Raubvogel erreicht dabei fast genau wieder die alte Höhe. Dieses Flugmanöver des Herabstürzens und Aufsteigens muß für die Raubvögel außerordentlich bequem sein und sehr wenig Muskelanstrengung nötig machen, denn nicht selten wird diese Bewegung zehn bis zwölf Mal hintereinander ausgeführt, ohne daß man bezüglich der Schnelligkeit und der Art der Ausführung dieses Flugmanövers eine Aenderung bemerkt; ohne daß irgend welche Ermüdung eintritt, wird das Herabstürzen und Wiederemporsteigen so lange fortgesetzt, bis endlich das Beutetier ergriffen ist.

Wesentlich verschieden von dem Gleiten ist das Schweben. Man beobachtet dasselbe namentlich an Steilküsten, an denen oft Möwen unbeweglich über einem und demselben Punkte des Meeres schweben. An unserer deutschen Küste bietet vor allem Helgoland mit seiner 50—60 m hohen Steilküste eine vorzügliche Gelegenheit zur Feststellung aller Einzelheiten dieser wunderbaren Flugmethode. Auf Helgoland sieht man oft hunderte von Möwen sich unbeweglich in der Luft halten, und zwar schweben die Tiere bei Westwind in der Nähe des Westrandes der Klippe, bei Ostwind dagegen an den nach Osten gewendeten Stellen des Klippenrandes. Während die Ebbe und die Flut fortwährend neue Wassermassen unter den Tieren vorbeibewegt, beobachten die Möwen mit scharfem Auge die Wasseroberfläche, ob ihnen das Meer eine geeignete Beute zuführt. Sie schlagen dabei nicht mit den Flügeln, sondern erhalten sich durch bloße Drehung der Flügel um die Längsachse balancierend im Gleichgewicht, können indessen, wie die Beobachtung zeigt, dieses Schweben nur ausführen, wenn genügend starker Wind vorhanden ist; auch können sie nur an der dem Winde zugewandten Seite der Klippe schweben.

Ähnlich wie die Möwen an Steilküsten, schweben vielfach Raubvögel über Waldwiesen; auch sie erhalten sich ohne Flügel-

schlag unbeweglich über einem und demselben Punkte des Erdbodens, beobachten aus der Höhe das unter ihnen liegende Terrain und durchspähen es nach Beute.

Die dritte Art des Fluges ohne Flügelschlag, das Segeln, unterscheidet sich vom Schweben dadurch, daß die Tiere nicht über einem und demselben Punkte des Meeresspiegels oder des Festlandes verharren, sondern frei weg vorwärts fliegen; auch beim Segeln findet kein Flügelschlag statt. Man beobachtet es am besten bei Möwen, welche Segelschiffen folgen und sich dabei in stets gleichem Abstände von dem in der Vorwärtsbewegung begriffenen Segel des Schiffes erhalten. — Außer hinter den segelnden Schiffen beobachtet man segelnde Vögel häufig über den Wellen des Meeres. Man nimmt dabei wahr, daß, wenn die Wasseroberfläche sich in regelmässigen Wellen hebt und senkt, die Möwen ohne Flügelschlag segelnd dem Gange der Wellen folgen, indem sie sich den Bewegungen der Meereswellen entsprechend vorwärtsbewegen und stets von der Wasseroberfläche den gleichen Abstand inne haben.

Wesentlich verschieden vom Schweben und Segeln ist das Kreisen. Der kreisende Vogel beschreibt Spirallinien. Am einfachsten erhält man eine Vorstellung von der Bahn, die der kreisende Vogel durchläuft, indem man sich eine Schnur um einen Cylindermantel gewickelt denkt. Meist ist, das zeigt die Beobachtung, der Cylinder, auf dessen Oberfläche der kreisende Vogel seine Bahnen beschreibt, von elliptischem Querschnitte und die Achse des Cylinders ist fast immer nicht steil aufwärts, sondern schräg gerichtet. — Wie beim Schweben und Segeln macht auch beim Kreisen der Vogel keine Ruderflugbewegung, sondern dreht nur die Flügel schwach um die Längsachse und verlegt durch Neigen des Kopfes nach der Seite den Schwerpunkt des Körpers nach rechts oder links, wodurch bald der rechte, bald der linke Flügel tiefer zu liegen kommt und, wie die Beobachtung zeigt, die Bewegungsrichtung wesentlich beeinflusst wird.

Vergleicht man die vier Arten des Fluges ohne Flügelschlag, das Gleiten, Schweben, Segeln und Kreisen, so ergeben sich ohne Weiteres sehr bedeutende Verschiedenheiten zwischen denselben, und es unterliegt daher keinem Zweifel, daß ein jeder Erklärungsversuch der einen oder anderen dieser Flugarten den vorhandenen Verschiedenheiten Rechnung zu tragen hat. Aussichts-

los waren daher auch alle Versuche, diese sämtlichen untereinander so verschiedenen Flugmethoden auf ein und dieselbe Art zu erklären; und doch sind derartige Versuche oft genug gemacht. Eine wirkliche Erklärung dieser physikalischen Vorgänge kann nur gelingen, wenn man die Verschiedenheiten der einzelnen Bewegungsarten sorgfältig berücksichtigt.

Verhältnismässig einfach ist der Vorgang des Gleitens; leicht gelingt es bei ihm ein Verständnis für die Mechanik des Prozesses zu gewinnen. Das im Ruderfluge vorwärts arbeitende Tier erwirbt durch seine Flügelschläge eine gewisse lebendige Kraft und nutzt dieselbe aus, indem es vorwärts, aufwärts oder abwärts gleitet; die Grösse dieser lebendigen Kraft und wie man besser sagt der „kinetischen Energie“ oder Arbeitsfähigkeit der Bewegung hängt natürlich nur von der Grösse der Masse des Tieres sowie von der Geschwindigkeit ab, mit welcher es sich in dem Augenblicke bewegt, wo es zu gleiten anfängt. — Ausser der Arbeitsfähigkeit der Bewegung kann, wie die Beobachtung zeigt, auch die Arbeitsfähigkeit der Lage zur Verwendung kommen. Der Raubvogel, der aus der Höhe auf seine Beute herunterstürzen will, besitzt je nach seinem Gewichte und der Höhe eine mehr oder weniger grosse potentielle Energie oder Arbeitsfähigkeit der Lage; er benutzt sie, indem er herabstürzt, und wandelt sie, indem er durch den Sturz eine bedeutende Geschwindigkeit erlangt, in kinetische Energie um. Wiederholt das Tier das Herabstürzen und Emporsteigen mehrfach, so findet die Umwandlung von Energie der Lage in Energie der Bewegung und umgekehrt mehrmals hintereinander statt. In allen diesen Fällen, sowohl beim Vorwärtsgleiten, wie auch bei dem aufwärts gerichteten Gleitfluge und nicht minder, wenn das Tier abwechselnd abwärts und dann aufwärts gleitet, handelt es sich um den Verbrauch eines bestimmten Energievorrates. Das Vorwärtsgleiten kann nicht dauernd mit gleicher Schnelligkeit erfolgen, rasch ist beim Emporschiefsen die vorhandene lebendige Kraft aufgebraucht, und nie kann ein Tier genau wieder die alte Höhe erreichen, wenn es sich von oben herabstürzt und dann wieder emporsteigt, wenn es nicht durch Flügelschläge den durch die Reibung verlorenen Energieverlust wieder ersetzt. Im allgemeinen ist ein Vogel zu einem desto anhaltenderen Gleiten befähigt, je gröfser seine Masse ist, und man beobachtet daher, dafs von geometrisch ähnlich gebauten Tieren immer die gröfsten die längsten Gleitflüge ausführen.

Ein eigentümliches Flugmanöver, welches bei den Falken, die ein bestimmtes Beutetier übersteigen wollen, vielfach beobachtet ist, (siehe z. B. Huber Observations sur le vol des oiseaux de proie Génève 1784; Marey le Vol des Oiseaux Paris 1890) bedarf hierbei noch einer besonderen Erläuterung. Die Beobachtung zeigt, daß der Raubvogel eine kleine Strecke dem Winde entgegenfliegend im Ruderfluge und zwar in einer meist nur schwach ansteigenden Richtung emporfliegt; dann kehrt er um und kommt horizontal fliegend zu einem Punkte, der über seiner alten Abflugsstelle liegt, zum zweiten Male kehrt der Vogel um, wendet sich gegen den Wind und ersteigt die zweite Staffel, worauf er wiederum mit dem Winde horizontal fliegend zu einem Punkte der um zwei Staffelhöhen über der ursprünglichen Abflugsstelle liegt. Dieses wiederholt er so lange, bis er die erforderliche Höhe erlangt hat. Das ganze Verfahren gestattet dem Tiere, ohne steil emporzusteigen und ohne sich weit von der Abflugsstelle zu entfernen, eine sehr bedeutende Höhe zu erreichen. Es wird, wie die Beobachtung zeigt, dieses Verfahren bei schwachem Winde angewandt. Je stärker der Wind ist, desto steiler können, das zeigen sowohl die Raubvögel wie auch namentlich die Möwen an der Seeküste, die Vögel empor steigen; ja sie können selbst ganz gerade emporfliegen, wenn ein so kräftiger Wind weht, daß er das fliegende Tier mit einer Geschwindigkeit rückwärts treibt, die gerade der horizontalen Eigengeschwindigkeit des Vogels gleich ist.

Bedeutendere Schwierigkeiten als der Gleitflug bereiten für die Erklärung das Schweben, Segeln und Kreisen. Mannigfaltige zum Teil recht wunderbare Erklärungsversuche sind unternommen worden.

Häufig findet sich in der Litteratur die Ansicht, die Vögel würden zum Schweben, Segeln und Kreisen befähigt durch die warme Luft, welche sie in den Knochen hätten. Die einfache physikalische Rechnung zeigt, daß dieses unmöglich ist. Es betrage für ein Kilo Vogelgewicht das Volum der Höhlungen in den Knochen 100 ccm und es sei die äußere Luft 0° C, die Luft in den Knochen dagegen 40° C warm. Selbst in diesem extrem günstigen Falle beträgt die Größe des Auftriebes der in den Knochen enthaltenen warmen Luft nur $\frac{1}{60}$ Gramm für ein Kilo Vogelgewicht.

Nicht viel besser als die Erklärung vermitteltst der Knochenhöhlungen ist die Zurückführung des Schwebens der Vögel auf

die Luftsäcke, die großen Luftbehälter, welche die Vögel in der Brust- und Bauchhöhle des Rumpfes tragen. Die Luftsäcke nehmen allerdings einen bedeutenden Raum ein, sie betragen bis zu $\frac{1}{6}$ des Körpervolums; doch würde, wie die Berechnung zeigt, ein Vogel von 1 Kilo Gewicht und 3 Liter Volum, wenn die äußere Luft 0° C, die Luft in den Luftsäcken 40° C warm ist, durch den Auftrieb der warmen Luft nur eine Gewichtsverminderung um $\frac{1}{12}$ Gramm erfahren; auch dieser Erklärungsversuch ist also ganz ungenügend.

Wegen der Schwierigkeiten, eine wirkliche Erklärung zu finden, haben manche Beobachter schliesslich auf eine physikalische Theorie verzichtet und gemeint, man müsse annehmen, daß der Vogel imstande sei, allein vermöge des freien Willens, ohne selbst Bewegungen auszuführen, sich in der Luft schwebend zu erhalten, ja sogar zu steigen. Einer ernstlichen Widerlegung bedarf ein solcher Glaube nicht.

Ebenso unphysikalisch wie die Meinung, der bloße Wille trüge das Tier, ist die Anschauung, daß die aufsteigenden Raubvögel sich in die Luft hinaufschrauben nur mittelst der schraubenförmigen Gestalt ihrer Flügel. Bei dieser Erklärung fehlt eines, nämlich der Antrieb für die Schraubenbewegung vollständig; es fehlt die Triebkraft, welche den Vogel mit immer gleichbleibender Geschwindigkeit bis in die höchsten Regionen der Lüfte emporreibt und fortwährend den Luftwiderstand und die Schwerkraft überwindet.

Eine fünfte Reihe von Erklärern vergleicht den schwebenden, segelnden und kreisenden Vogel mit einem Drachen und meint, der Vogel könne durch die bloße Schrägstellung seiner Flügel zum Winde es erreichen, daß ihn der Wind trägt. Diese Erklärer vergessen dabei, daß der Drachen fällt, sobald man die Schnur durchschneidet, die ihn in der Luft hält, und daß der Vogel keine derartige Schnur besitzt. Wenn der Vogel seine Flügel einer Drachenfläche gleich schräg dem Winde entgegenstellte, so würde er einfach von der Luftströmung mitgenommen werden und zu gleicher Zeit zur Erde hinabgleiten. Hierbei würde die Bahn, welche das Tier beschreibt, ausschliesslich von der Größe seines Gewichtes, von der Größe der Flugflächen sowie von der Windstärke abhängen; stets aber würde der Fall sehr bald auf der Erde enden.

Namentlich Seeleute, welche das Schweben und Segeln der Möven vom Schiffe aus vielfach zu beobachten Gelegenheit haben, pflegen sich den Vorgang dadurch zu erklären, daß sie das fliegende Tier mit einem segelnden Schiffe vergleichen. Und doch befindet sich, wie eine einfache Ueberlegung zeigt, ein segelndes Schiff in einer absolut anderen Lage wie ein in der Luft schwebender Vogel. Das segelnde Schiff berührt nämlich zwei Medien, das Wasser und die Luft, der fliegende Vogel findet seinen Stützpunkt ausschließlic in einem Medium, der Luft. Er muß demgemäß sehr rasch von diesem Medium Richtung und Geschwindigkeit mitgeteilt erhalten, wenn er sich nicht durch aktive Flügelschläge innerhalb dieses Mediums eine Eigenbewegung erteilt.

Fasst man das Gesamte über die bisher besprochenen Erklärungsversuche kurz zusammen, so erhält man als zweifelloses Ergebnis, daß alle diese Erklärungsversuche, so mannigfaltig sie sind, als irrig verworfen werden müssen, da sie mit den Gesetzen der Mechanik nicht in Einklang zu bringen sind.

Um eine wirklich brauchbare Erklärung für das Schweben zu erhalten, ist es notwendig, zunächst das Verhalten des Windes an Steilküsten ins Auge zu fassen. Eine ausgezeichnete Schilderung hiervon giebt Olshausen in den Berichten des freien deutschen Hochstiftes 1890. p. 366 bis 407.

Wenn starker Wind gegen eine hohe und steile Felswand anprallt, so wird er gerade nach oben abgelenkt. Ein Beobachter, der bei heftigem Winde auf Helgoland dicht am Abhange steht, befindet sich daselbst in einer vollkommenen Windstille, während die Brandung unten den Felsen peitscht, weißse Schaumköpfe die Wellen krönen, der Schaum vom Sturme 80 Meter hoch aufwärts getragen wird, und während auf der Mitte der kahlen Insel der Sturm uns das Stehen fast unmöglich macht. Deswegen halten sich auch bei heftigem Winde die Spaziergänger stets an der Windseite, und die Schafe auf der Insel legen sich stets an der dem Winde zugekehrten Seite nieder, weil sie dort Schutz gegen den Sturm finden. Zehn bis zwanzig Meter von der steilen Kante entfernt beginnt bereits ein unruhiges Wehen ohne bestimmte Richtung; daselbe steigert sich zu heftigem Winde, wenn der Beobachter sich der Mitte nähert, und von dort bis zur Kante an der Leeseite empfindet er die volle Wucht des Sturmes.

Wirft man nun bei stürmischem Wetter and zwar an der Windseite feste Gegenstände, Latten, Grashalme, Erdklöße,

Zweige über die 60—70 Meter hohe Felswand hinab, so werden sie vom Winde emporgetragen und fliegen in hohem Bogen auf die Insel zurück. Leichtere Gegenstände fliegen, bevor sie zu Boden fallen, rückwärts gegen die allgemeine Windrichtung und bleiben dann in der windstillen Zone nahe der Kante des Felsens liegen. Die Buben auf Helgoland werfen ihre Mützen bei solchem Wetter weit über die Felskante hinaus nach dem Meere zu; die Mützen kommen stets von selbst zurück, denn der aufwärts steigende Luftstrom ergreift sie, trägt sie empor und läßt sie auf das Felsplateau fallen. Professor Hallier hat diesen Versuch sogar mit einem schweren hölzernen Warnungspfahl gemacht, den er über den Rand des Felsens hinausschob. Der Pfahl wurde vom Sturme ergriffen, hoch emporgeschleudert und fiel dann auf die Insel zurück; eine große schwere Bank wurde durch Knaben wiederholt über den Rand des Felsens geworfen und sie wurde durch den Sturm fünf, sechs Mal wieder auf die Insel zurückgeschleudert; dann aber schofs sie hinunter.

Wenn diese aufsteigende Luftströmung imstande ist, solche Kraftstücke zu verrichten, so kann sie natürlich auch die viel leichteren Vögel tragen. Und sie ist es auch thatsächlich, die das Schweben der Möwen ermöglicht. Die Vögel brauchen, wenn sie lange über demselben Punkte des Meeres verweilen wollen, nur stets so zu steuern, daß sie in dieser aufwärts gerichteten Luftströmung bleiben. Und sie können dieses stundenlang, weil sie den Ort, wo die Luft aufsteigt, genauer als der Mensch aus der Erfahrung kennen. Der auf dem Felsen postierte Beobachter erkennt aus der Stellung der Möwen, daß der tragende aufsteigende Wind bis zu einer Höhe von vielen hunderten von Metern sich erstreckt und je höher um so weiter nach der Luvseite über das Meer hinausreicht. In der That beobachtet man dort das vollständig flügelschlaglose Schweben von ganzen Scharen von Möwen, die in diesem Gebiete scheinbar nach jeder Richtung hinsteuern.

Aus den Beobachtungen über den Ort, wo die Möwen schweben, lassen sich sichere Schlüsse ziehen auf die Windrichtung. Bei Westwind schweben die Möwen an der Westseite, bei Ostwind an der Südost- und Nordostseite der Insel. Ebenso kann man umgekehrt aus dem Winde auf den Ort schließen, wo die Möwen zu finden sind.

Ganz genau die gleichen Manöver, wie sie die schwebenden Vögel an der Seeküste ausführen, werden nun auch beobachtet

bei Raubvögeln, welche über Waldlichtungen und an Waldrändern sich längere Zeit ohne Flügelschlag in der Luft halten. Auch hier erkennt man, daß es der von der Waldlisière nach aufwärts prallende Luftstrom ist, der den Vögeln das Verharren in der Höhe gestattet. Und ebenso wie bei Windstille die Möwen nicht an der Küste schweben können, so vermögen auch die Raubvögel bei Windstille sich nicht ohne Flügelschlag schwebend in der Luft zu erhalten.

Das Segeln ist leicht erklärlich, nachdem das Schweben in bezug auf seine Mechanik klar erkannt worden ist. Das Segeln der Vögel unterscheidet sich vom Schweben dadurch, daß das Tier sich bei ihm vorwärts bewegt, beim Schweben dagegen über einer und derselben Stelle des Erdbodens verharret. Es ist ein anziehendes Schauspiel, den segelnden Möwen während einer Seefahrt mit dem Auge zu folgen. In stets gleich bleibendem Abstände von dem Hauptmaste des Schiffes hält sich die Möwe unbeweglich in der Luft. Aus der Höhe beobachtet sie aufmerksam jeden Hergang auf dem Schiffe, reguliert durch schwache Drehung des Flügels um die Längsachse ihre Stellung zum Segel und ist, sobald ein Bissen für sie hingeworfen wird, schnell bereit, unter Reffung ihrer Flügel sich auf den betreffenden Gegenstand hinabzustürzen, um ihn, noch ehe er niedergefallen ist, mit dem Schnabel zu ergreifen. Die Möwe kehrt jedesmal, sobald sie ihre Beute gefaßt hat, sofort wieder auf ihren alten Punkt zurück, wobei sie selbstverständlich einige Flügelschläge machen muß, und verharret dann ruhig an der gleichen Stelle, folgt aber den Bewegungen des Schiffes. (s. Lilienthal, *Der Vogelflug*. Berlin 1889. p. 106.)

Leicht erkennt man, daß das Tier durch den Wind getragen wird, der von hinten her gegen das Segel des Schiffes weht, von der Segelfläche emporprallt und aufwärts steigend die Unterfläche der Möwe trifft. Nur durch diesen Wind wird das Tier befähigt, dem Laufe des Schiffes ohne Flügelschlag zu folgen. Die ganze Thätigkeit, die die Möwe beim Segeln auszuführen hat, besteht darin, daß sie durch vorsichtige Drehung der Flügel um die Längsachse sowohl ein Hinausschießen über die gewünschte Entfernung vom Segel wie auch ein allzuweites Zurückbleiben hinter demselben vermeidet.

Auch das Verhalten der Möwen, welche, über den Wellen des Meeres hinschwebend, sich in stets gleich bleibendem Ab-

stande von den Meereswellen zu halten verstehen, läßt sich ohne Schwierigkeit als eine besondere Form dieser Bewegung auffassen.

Die Geschwindigkeit der Wellen beträgt bei starkem See-
winde 10—15 m pro Sekunde, im südlichen atlantischen West-
windgebiete 14 m, ja am Kap der guten Hoffnung sind
Geschwindigkeiten von 40 m pro Sekunde beobachtet worden.
Stets bleibt indessen die Geschwindigkeit der Wellen hinter denen
des Windes zurück, der sie hervorruft. Da mit wachsendem
Winde die Geschwindigkeit der Wellen zunimmt, so laufen diese
bei wachsendem Winde stets langsamer, als der Wind weht,
sodafs also bei 20 m Windgeschwindigkeit nur eine Wellen-
geschwindigkeit von etwa 15 m vorhanden ist. Die Vorstellung
dieser zwei verschiedenen und dabei gleichzeitigen Geschwindig-
keiten wird erleichtert, wenn wir die Wellen mit ihren Bergen
und Thälern in absoluter Ruhe und den betreffenden Wind mit
einer Geschwindigkeit der Differenz $20 - 15 = 5$ m darüber
hinwehend denken. Die in Gedanken erstarrten Wellen von der
Gröfse und Höhe der wirklichen Wellen im Sturme erreichen im
atlantischen Ozean eine Länge von 133 m, am Kap der guten
Hoffnung sogar die von 580 m. Diese Wellen sind kleinen Hügeln
gleich, welche die Richtung des Windes ablenken und auf ihrem
Rücken aufwärts kehren. Hinter jeder Welle befindet sich ein
Windschatten, und erst eine Strecke über ihrem Gipfel hinaus
erreicht der Wind wieder den Wasserspiegel. Der über den
Wellen segelnde Vogel hält sich nun, wie die Beobachtung zeigt,
stets an der dem Winde zugekehrten Seite des Wellenberges,
der Luvseite; die Möwe vermeidet im allgemeinen ein jedes
Hinausschiefsen über den Gipfel der Welle genau ebenso sorgsam,
wie sie ein Überholen des Schiffes vermeidet, wenn sie hinter
dem Segel eines Fahrzeuges hersegelt. (siehe Olshausen l. c.
pag. 392.)

Nur in einer Beziehung ist der über den Wellen segelnde
Vogel in einer wesentlich anderen und zwar günstigeren Lage,
als wenn er hinter dem Segel eines Schiffes hersegelt, er ist nicht
auf eine einzige Stelle an der Meeresfläche beschränkt, sondern
er findet, soweit Wellen und Wind reichen, überall gute für das
mühevolle Segeln geeignete Plätze. Die meilenweit sich hinziehenden
Wellenberge gestatten dem Tier an jedem Punkte ihrer Länge
das Segeln und auferdem kann die Möwe, die durch den vom

Wellenberge emporprallenden Windstrome getragen wird, in jedem beliebigen Augenblick durch einen Flügelschlag sich in die raschere horizontale Luftströmung in gröfserer Höhe erheben und sich durch dieselbe bis zum nächsten Wellenberge tragen lassen, ein Manöver, welches die Möwen häufig ausführen und bei dem sie ganz ungeheure Entfernungen mit minimalem Kraftaufwande durchheilen.

Für das Schweben sowohl wie für das Segeln der Vögel ist somit einerseits durch die Beobachtungen über das Verhalten der Tiere und andererseits durch Feststellung der Luftbewegungen eine ausreichende Erklärung gefunden worden. Für das Kreisen ist diese Aufgabe bisher noch nicht ganz gelöst. Der Grund hierfür liegt zum Teil darin, dafs es ganz aufserordentlich schwer gelingt, den Vorgang im Einzelnen zu beobachten. Beim Schweben sowohl wie beim Segeln erhält sich der Vogel annähernd in gleichbleibender Entfernung vom Erdboden, und es macht daher keine besondere Schwierigkeit, die Bewegungen des Tieres genau zu verfolgen. Beim Kreisen sieht man dagegen die Tiere sich bald vom Erdboden entfernen, bald wiederum sich demselben nähern, und die Bahnen, welche sie beschreiben, sind derartig, dafs der auf seinen Standpunkt auf der Erdoberfläche beschränkte Beobachter schwer den wirklichen Hergang feststellen kann. Vielfältig hält man bei der Beobachtung die kreisende Bewegung für ein einfaches Gleiten in einer Horizontalebene, man sieht dem kreisenden Vogel längere Zeit zu und wird sich dann plötzlich dessen bewufst, dafs das Tier in eine grofse Höhe aufgestiegen ist, weil es plötzlich sehr klein erscheint, während wir es vorher viel gröfser gesehen hatten. Wir sind eben ganz aufserordentlich unfähig, Bewegungen zu erkennen, welche direkt auf uns zu oder direkt von uns weg gerichtet sind. Nur durch die scheinbare Abnahme der Gröfse des beobachteten Objektes können wir eine wachsende Entfernung, nur durch ein Anwachsen des gesehenen Bildes eine Annäherung feststellen; wir können daher, wenn der Vogel über uns kreist, weder ein Steigen noch ein Sinken desselben sicher beobachten. Besser können wir seitliche Bewegungen auffassen. Und man kann daher deutlich sehen, dafs die Vögel beim Kreisen den Kopf bald nach rechts, bald nach links neigen und dadurch den Schwerpunkt seitwärts verlegen. Es schwankt dann der ganze Körper nach derjenigen Seite hin, nach welcher der Kopf bewegt wird, und es ist die Stellung eines Tieres,

welches mit beispielsweise nach links geneigtem Kopfe im Kreise schwebt, genau die eines Kunstreiters im Circus, dessen Pferd im Kreise linksherum läuft, wobei der Kunstreiter seinen Körper immer dem Drehungsmittelpunkte zuneigen muß, um nicht in tangentialer Richtung aus der Bahn heraus zu fliegen.

Ohne weiteres stellt man durch bloße Überlegung fest, daß das Kreisen bei windstillem Wetter unmöglich ist, daß in ruhender Luft jeder Vogel, auch wenn er noch so große Flügel hat, langsam sinken muß, und leicht ist es durch die Beobachtung zu bestätigen, daß jedes Mal, wenn die Vögel kreisen, wenigstens in den oberen Luftregionen eine kräftige Luftbewegung vorhanden ist. Dagegen ist es schwer zu ermitteln, von welcher Art diese Luftbewegung ist.

Bei den ersten Versuchen, das Kreisen zu erklären, ging man von der Annahme aus, daß ein gleichmäßiger Wind über den Erdboden hinginge. Der Vogel läßt, so lautet eine Erklärung, nachdem er sich durch Muskelthätigkeit in die Höhe gearbeitet hat, den Wind von hinten her auf sein Gefieder wirken, er läßt sich vom Winde treiben. Dabei erfährt er eine sehr bedeutende Vorwärtsbewegung und zugleich eine kleine Senkung. Das Tier fliegt indessen hierbei nicht gerade aus, sondern es dreht sich. Während des Gleitens verschiebt nämlich der Vogel entweder seinen Schwerpunkt seitwärts durch Wenden des Kopfes, oder er verschiebt den Druckmittelpunkt der ganzen dem Winde gebotenen Fläche seitwärts, indem er den Flügel der einen Seite verkürzt. In beiden Fällen ist der Effekt der gleiche, es wird ein Drehungsmoment geschaffen, das das Tier im Kreise herumzubewegen strebt. Wendet z. B. ein Storch, wenn er vor dem Winde abwärts gleitet, seinen Kopf links, oder verkürzt ein Adler oder Geier seinen linken Flügel, so erfährt das Tier eine Linkswendung, die es schließlichs gegen den Wind kehrt. Sowie nun der Luftstrom das Tier von vorn erfäßt, so ändert sich die Stellung der vorher, so lange der Wind von hinten kam, aufgeblähten Federn; das Gefieder legt sich dicht an den Körper an, und somit durchschneidet der Vogel jetzt die Luft mit seinen Flügeln, er durchbohrt sie mit seinem spitz zulaufenden Kopfe in der Weise, daß er nur einen sehr viel geringeren Widerstand erfährt als vorher. Durch geschickte Stellung der Flügel und, wo derselbe einigermassen groß ist, auch des Schwanzes, wird der zu überwindende Luftwiderstand zur Hebung benutzt. Dabei

wird nun allerdings die vom Vogel vorher erworbene lebendige Kraft schnell verbraucht, aber das Tier erhält ja bei weiter fortgesetzter Drehung bald wieder einen neuen Impuls, indem der Wind das Gefieder wieder von hinten faßt. Die Bahn, die ein solcher Vogel beim Kreisen beschreibt, ist demgemäß eine um einen geneigten Cylinder beschriebene Spirallinie. Ausnahmslos muß sich der Mittelpunkt der Kreise, die ein ohne Flügelschlag fliegender Vogel beschreibt, entweder horizontal (in der Richtung des Windes) oder vertikal (in der Richtung der Schwerkraft) verschieben; ein wirkliches Stehenbleiben in der Luft oder ein Kreisen um einen ruhenden Punkt ist nicht möglich ohne aktive Flugbewegung (s. Müllenhoff: Die Größe der Flugflächen im Pflüger's Archiv für Physiologie 1884 pag. 427).

Diese Ausführungen, welche zunächst ganz einleuchtend erscheinen, enthalten doch einen physikalischen Irrtum. Ein gleichmäßig wehender horizontaler Wind muß innerhalb kurzer Zeit dem ohne Flügelschlag in ihm verweilenden Vogel seine Richtung und Geschwindigkeit erteilen. Es muß, sobald dieses eingetreten ist, das Tier zu sinken beginnen, und es wird trotz aller Drehungen des Kopfes und aller Verkürzungen der Flügel fallend den Erdboden erreichen. Es kann weder ein dauerndes Verweilen in der Luft, noch auch ein Emporsteigen zu größerer Höhe unter der Annahme gleichmäßiger horizontaler Luftströmungen erklärbar gemacht werden. Irrtümlich war es daher, wenn R. von Lendenfeld in den Reports of the Linnean Society of New South Wales 1885 die im obigen wiedergegebene Beschreibung der Manöver des Segelfluges als eine ingenious explanation bezeichnete. Im Irrtum befand sich auch Blix, der im skandinavischen Archiv für Physiologie 1890 eine der obigen ähnliche Erklärung des Kreisens unter der Annahme gleichmäßiger horizontaler Luftströmung zu geben versuchte. Mit Recht wurde den Blix'schen Ausführungen gegenüber durch Thor Stenbeck (in seiner Broschüre über das Segeln oder Kreisen der Vögel. Stockholm 1891) ausgeführt, daß in gleichmäßig horizontal bewegter Luft, der Vogel ebenso wenig imstande sei zu kreisen, wie in ruhender Luft, eine Ausführung, die in allen wichtigen Punkten übereinstimmt mit den Auseinandersetzungen Gerlachs in der Zeitschrift für Luftschiffahrt 1886 pag. 286.

Im Gegensatz zu den vergeblichen Versuchen, das Kreisen der Vögel in gleichmäßig horizontal strömender Luft erklären

zu wollen, machte zuerst Lord Raileigh (Nature XXVII. p. 535) darauf aufmerksam, daß vielleicht die mit zunehmender Höhe wachsende Windgeschwindigkeit das Kreisen ermögliche. In der That tritt der Fall, daß die ganze Luftmasse mit gleicher Geschwindigkeit strömt, fast niemals ein, es ist vielmehr in der Regel der Wind in der Höhe stärker als am Boden und sehr oft steigert sich die Windgeschwindigkeit mit zunehmender Höhe in ganz besonders hohem Mafse. Die Seeleute kennen diese Erfahrung sehr wohl. Bei schönem ruhigem Wetter spannen sie besonders die hoch am Maste gelegenen Segel auf und diese blähen sich oft ganz munter, wenn unten auf dem Wasser kaum ein Lüftchen geht. Und dieser Zustand herrscht bis zu sehr bedeutenden Erhebungen hinauf; je höher man kommt, desto stärker ist im allgemeinen der Wind, das ist schon vielfältig durch Meteorologen und zumal durch Luftschiffer festgestellt worden. Für die Auffassung der Wirkung, die der nach oben zunehmende Wind auf den Vogel ausübt, ist es notwendig im Auge zu behalten, daß es für die Gröfse des Luftwiderstandes, den der Vogel im Winde findet, sich nur darum handelt, wie sich der Vogel im Verhältnisse zu der ihn umgebenden Luft bewegt.

Sitzt eine Möwe auf dem Wasser und weht in nächster Nähe der Wasseroberfläche ein nicht gar zu schwacher Wind, so breitet das Tier seine Flügel aus und richtet sie schräg dem Winde entgegen, so daß der Luftstrom das Tier wie mit einer Keilwirkung emporhebt. Die gleiche Wirkung tritt nun aber ein, sobald der Vogel um einige Meter hoch gehoben ist und in rascher strömenden Wind gelangt. So lange also mit wachsender Höhe die Windgeschwindigkeit stetig zunimmt, ist das Tier befähigt dem Winde entgegen emporzusteigen; erst wenn die Zunahme der Windgeschwindigkeit unmerklich wird, findet die Aufwärtsbewegung des Tieres ein Ende.

Unerklärt läfst die Raileigh'sche Theorie, warum der Vogel in Kreisen emporsteigt und nicht in einer geraden Linie, wie man nach seinen Ausführungen erwarten sollte; auch ist bei Annahme der Raileigh'schen Erklärung nicht verständlich, warum der Vogel nicht mit steigender Höhe zugleich auch vom Winde mehr und mehr mitgeführt wird, wie es die Theorie erfordert.

Diese durch Raileigh nicht genügend aufgeklärten Eigenschaften der Bahnen kreisender Vögel versuchte in wesentlich anderer Weise Langley verständlich zu machen. Derselbe hat

zuerst im Jahre 1887 im Alleghany Observatorium beobachtet, daß die Geschwindigkeiten der Winde, wenn sie mit einem sehr leichten Anemometer aufgezeichnet wurden, ungemein wechselten. Je leichter das Anemometer war und je geringer demgemäß der Trägheitswiderstand der Masse wurde, desto stärkere Unregelmäßigkeiten zeigten sich in der Windgeschwindigkeit, zumal wenn die Beobachtungen nicht von Minute zu Minute, sondern von Sekunde zu Sekunde aufgezeichnet wurden. Langley kam durch diese Unregelmäßigkeiten der Winde auf den Gedanken, daß die Oscillationen der Windgeschwindigkeiten verwendet werden könnten für Erklärung des kreisenden Fluges. Er stellte sich zu diesem Zweck ezunächst sehr empfindliche Anemometer her, um Zeitdauer und Stärke der Schwankungen des Windes im Einzelnen zu verfolgen. Die mit diesen Apparaten im Alleghany Observatorium begonnenen Beobachtungen setzte er nach seiner Übersiedelung nach Washington im Jahre 1893 eifrig fort. Er fand dabei, daß der Wind veränderlich ist und unregelmäßig in seinen Bewegungen weit über alles Maß dessen, was man vermutet hatte; sodafs es wahrscheinlich ist, daß auch der kleinste der Beobachtung zugängliche Teil des Windes nicht als annähernd gleichmäßig betrachtet werden kann. Langley nennt diese Pulsationen des Windes die innere Arbeit, ein Ausdruck, der nicht eben zweckmäßig gewählt ist, weil die innerere Arbeit hier nicht wie sonst Molekulararbeit bezeichnet, sondern Schwankungen merklicher Größen. Die Aufzeichnungen des Anemometers zeigten, daß der mit einer Geschwindigkeit von 23 engl. Meilen pro Stunde (12 m pro Sekunde) bewegte Wind innerhalb 10 Sekunden zu einer Geschwindigkeit von 33 engl. Meilen pro Stunde (17 m pro Sekunde) anstieg und in weiteren 10 Sekunden auf seine ursprüngliche Geschwindigkeit sank; dann stieg er innerhalb 30 Sekunden auf 36 engl. Meilen pro Stunde (18,5 m pro Sekunde) und so fort mit wechselndem Steigen und Fallen, einmal sogar bis 0. Die Aufzeichnung dieser Beobachtungen zeigte, daß der Wind innerhalb $5\frac{1}{2}$ Minuten durch 18 beträchtliche Maxima und ebensoviele Minima hindurchging, daß die durchschnittliche Zwischenzeit zwischen einem Maximum und einem Minimum etwas über 10 Sekunden betrug und daß die mittlere Geschwindigkeitsänderung in dieser Zeit etwa 10 engl. Meilen pro Stunde ($6\frac{1}{2}$ m pro Sekunde) ausmachte (American Journal of Science 1894. pag. 41). Nun wirkt, wie die mechanische Überlegung zeigt, eine

derartig pulsierende Luftströmung genau so, wie ein abwechselnd anwachsender, abnehmender und von der entgegengesetzten Seite wehender Wind, und das Tier, welches durch seine Flügelstellung dem jeweiligen zunehmenden und nachlassenden Winde Rechnung zu tragen versteht, ist imstande, in einer derartig ungleichmäÙig strömenden Luftmasse zu jeder beliebigen Höhe emporzusteigen.

Eine der Langley'schen ähnliche Auffassung ist bereits früher (Aéronaute 1881) durch den französischen Forscher Basté ausgesprochen worden, der in einer ganz zweckmäÙigen Weise das Verhalten des Vogels durch ein Experiment zu veranschaulichen sucht. Ein Brett ist auf der einen schmalen und langen Seite wellenförmig und zwar derartig schräg abgeschnitten, daÙ die Längsseite in 5—6 Wellenberge und Thäler zerfällt und Berg und Thal im ganzen von der einen Seite zur anderen ansteigen. Auf dieser wellenförmig gestalteten Längsseite des Brettes ist eine rinnenförmige, von einem Ende zum anderen laufende Vertiefung angebracht, welche einer Kugel zur Führung dient. Wird nun das Brett auf die gerade Längsseite gestellt und die Kugel auf dem untersten Wellenberge in die Führungsrinne gelegt, so rollt sie in der Rinne in das erste Wellenthal. In dem Augenblick, wo sie daselbst anlangt, wird nun das ganze Brett rasch nach dem niedrigen Ende zu verschoben. Die Kugel läuft dann vermöge ihrer Trägheit auf den zweiten, etwas höheren Wellenberg, gleitet über den Gipfel desselben hinweg in das zweite Wellenthal und beginnt den dritten Wellenberg hinaufzurollen. Ein neuer rascher StoÙ verschiebt das Brett zum zweiten Male und die Kugel rollt den dritten Wellenberg hinauf bis zum Gipfel und darüber hinaus u. s. f., bis sie endlich nach wiederholten Verschiebungen des Brettes auf der höchsten Stelle desselben anlangt. Dieser Basté'sche Versuch ist recht geeignet, die Zurückführung des Kreisens der Vögel auf pulsierenden Wind in einfacher Weise zu erläutern.

Es werden somit von Raileigh die mit steigender Höhe wachsenden Windgeschwindigkeiten, von Langley die Pulsationen der Luftströmungen für die Erklärung des Kreisens herangezogen. Eine dritte Art der Erklärung giebt Lilienthal. Derselbe wies zuerst in seinem Werke „Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst.“ Berlin, Gärtner, 1889, sodann in einem Aufsätze im Prometheus Jahrg. II pag. 35 auf die aufwärts gerichteten Luftströmungen als die wesentliche Ursache des Kreisens hin. Die

allerdings nicht senkrecht, sondern nur schräg aufwärts wehenden Winde entstehen dadurch, daß die durch die Sonnenwärme ausgedehnte und leichter gewordene Luft „wie in einem Kamin emporsteigt“; sie bilden sich also an jedem Orte, wo sich ein barometrisches Minimum findet.

Schwer ist es allerdings, zu entscheiden, welche von diesen drei Theorien richtig sei, ob die Raileigh'sche Erklärung des Segelfluges durch die nach oben zunehmende Windgeschwindigkeit oder die Langley'sche Theorie, wonach die Pulsation des Windes das ausschlaggebende sei, oder ob endlich die Lilienthal'sche Anschauung, daß ansteigende Luftströmungen den Vögeln das Kreisen ermöglichen. Alle drei Erklärungsarten erscheinen physikalisch möglich. Welche indessen den in der Natur gegebenen Verhältnissen entspricht, darüber wird eine Entscheidung erst gefällt werden können, nachdem die durch Marey bereits im Jahre 1890 vorgeschlagenen Versuche angestellt worden sind, die thatsächlich stattfindenden Bewegungen der kreisenden Vögel genau im einzelnen festzustellen (Marey, Vol des oiseaux Paris 1890). Marey schlug vor, es möchten mehrere Beobachter gleichzeitig von verschiedenen Standpunkten aus die Bahn eines kreisenden Vogels mittelst des chronographischen Verfahrens aufzeichnen. Versuchsballons, welche zu gleicher Zeit in die Luft aufstiegen, könnten die im Augenblicke der Beobachtung gerade vorhandenen Luftbewegungen erkennen lassen. Bisher hat eine derartige Untersuchung nicht stattgefunden, und es muß daher die definitive Entscheidung über die angeführten drei Theorien des Kreisens vertagt werden, bis durch die exakte Feststellung eine sichere Antwort auf die noch zu beantwortenden Fragen möglich ist.

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die September-Sitzung.

Verhandelt Berlin, am Montag, den 3. September 1894, Abends 8 Uhr, im Sitzungslokale, Bibliothekzimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92. II.

Anwesend die Herren: Reichenow, Grunack, Thiele, R. Rörig, Nauwerck, Schreiner, Jost, Matschie, Bünger, Freese, Heck, Pascal, Krüger-Velthusen, A. Müller, G. Rörig und Walter.

Als Gast: Herr Forstassessor Krüger (Dar es Salam).

Vorsitzender: Herr Reichenow. Schriftf.: Herr Matschie.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten die Herren: E. von Middendorff (Hellenorm in Livland) und Jost (Steglitz).

Der Vorsitzende gedenkt zunächst eines heimgegangenen Mitgliedes, des Herrn Professor Dr. Th. Liebe, welcher seit dem Jahre 1872 der Gesellschaft angehört hat. Eine eingehendere Würdigung seiner Verdienste um die ornithologische Wissenschaft ist in den „Ornithologischen Monatsberichten“ von Herrn Schalow gegeben worden.

Derselbe teilt alsdann mit, daß der ausgezeichnete Erforscher der vorderindischen Vogelfauna, Hodgson, am 23. Mai im Alter von 94 Jahren verstorben ist. Derselbe hat seiner Zeit auch dem Berliner zoologischen Museum einen Teil der Typen der von ihm entdeckten Arten zum Geschenk gemacht.

Herr Reichenow bespricht hierauf die wichtigeren, während des Sommers veröffentlichten ornithologischen Schriften und legt dieselben vor.

Herr Bünger referiert über eine Arbeit des Herrn Liebe über die Art und Weise, wie die Raubvögel beim Fliegen die Fänge tragen, welche nach Ansicht des Verfassers an den Leib angezogen werden

In der sich hieran knüpfenden Diskussion weist Herr Reichenow auf die von Ziemer, Hartert und Voigt über diesen Gegenstand veröffentlichten Beobachtungen hin und bemerkt, daß auf der Station Misahöhe im Togolande durch den überaus fleissigen und thätigen Forscher E. Baumann neuerdings auch am Schmarotzer-Milan mit großer Sicherheit festgestellt worden

ist, daß die Fänge im Fluge stets nach hinten unter die Schwanzdeckfedern ausgestreckt getragen werden.

Herr Reichenow spricht zum Schlufs über die in den letzten Monaten aus Afrika an die zoologische Sammlung eingesendeten ornithologischen Sammlungen Stuhlmann's, Zenker's und Baumann's und legt eine gröfsere Anzahl der von den genannten Reisenden entdeckten neuen Arten vor, welche bereits in den Ornithologischen Monatsberichten beschrieben worden sind. Ausführliches über diese Sammlungen wird im nächsten Jahrgange des J. f. O. erscheinen.

Reichenow. Matschie.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften :

- The Ibis, a Quarterly Journal of Ornithology. (6.) VI. No. 23.
- Bulletin of the British Ornithologists' Club. Vol. VIII. [Titel u. Index].
- The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. Vol. XI. No. III.
- Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das palaearktische Faunengebiet. Herausg. von V. v. Tschusi-Schmidhoffen (Hallein). Heft 4 und 5 1894.
- Bulletin de la Société Philomathique de Paris (VIII.) VI. No. 2 1893—94.
- Compte-Rendu Sommaire de Séance de la Société Philomathique de Paris. Séances du Juin et Juillet. No. 17—19.
- Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien „Die Schwalbe“ XVIII. Jahrg. No. 7—9. 1894.
- Aquila. A Magyar Madártani Központ Folyóirata. I. No. 1. 2. Budapest 1894.
- F. Brandis, Untersuchungen über das Gehirn der Vögel. (Abdruck aus: Archiv f. mikrosk. Anatomie Bd. XXXXIII. 1894).
- E. Festa, Viaggio in Palestina, nel Libano e regioni vicine. Parte narrativa. (Abdruck aus: Bollett. Mus. Zool. Anat. Torino IX. No. 172).

- E. Festa, Viaggio in Palestina, nel Libano e regioni vicine. IX. Uccelli. (Abdruck aus: Bollett. Mus. Zool. Anat. Torino IX. No. 174).
- L. S. Foster, A Consideration of Some Ornithological Literature, with Extracts from Current Criticism. I. 1876 to 1883. (Abdruck aus: Proc. Lin. Soc. New York 1894 p. 47—99).
- M. Fürbringer, Karl Theodor Liebe. (Abdruck aus: Leopoldina XXX. 1894).
- L. W. Hinxman and W. Eagle Clarke, A Contribution to the Vertebrate Fauna of West Ross-Shire. (Abdruck aus: Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh XII. 1894).
- A. v. Mojsisovics, Jahresbericht d. Steiermärk. Landesmuseums Ioanneum. Zoolog. Abtheilung. 1894.
- J. P. Prazak, Zur Ornith. Nord-Ost-Böhmens. (Abdruck aus: Ornith. Jahrb. V. 1894).
- H. Rolle, Normal-Katalog über die Eier aller europ. palaeart. Vogelspecies mit Synonymas. Berlin 1894/5. (Verlag des Herausg.) — [M. 0.50].
- E. C. F. Rzehak, Das Horsten des Rauhfufsbussards (*Archibuteo lagopus*) in Oesterreichisch Schlesien. (Abdruck aus Ornith. Jahrb. V. 1894).
- P. L. Sclater, [Extract from a letter addr. to him by Mr. J. T. Last in Madagascar]. (Abdruck aus: P. Z. S. 1894).
- Report on the additions to the Society's Menagerie during the month of February 1894. (Abdruck aus: P. Z. S. 1894).
- J. Talsky, Der große oder Raubwürger (*Lanius excubitor* L.) Brutvogel in Mähren. (Aus unseren heimischen Wäldern. VI. No. 12. Znaim 1894).

[Referate über die vorgenannten Abhandlungen und Zeitschriften in:
Ornithologische Monatsberichte No. 6—10. 1894.]

Index.

1894.

- Acanthis cannabina* 124.
— *holboelli* 277.
— *rufescens* 277.
Accentor modularis 121, 154.
Accipiter erythrauchen 157.
— *major* 112.
Acredula caudata 121, 154.
— — *rosea* 121.
— *rosea* 277.
Acrocephalus 281.
— *arundinaceus* 100, 121.
— *fruticola* 277.
— *schoenobaenus* 121
— *streperus* 121.
— *turdoides* 143.
Actitis hypoleucis 141.
Aegialites geoffroyi 161, 251.
— *hiaticola* 145, 146, 153.
— *mechowi* 183.
— *minor* 144, 153.
— *tricollaris* 337.
Aegotheles crinifrons 161.
Agapornis pullaria 31.
— *roseicollis* 338, 372, 395.
Alaemon margaritae 350.
Alauda arvensis 123, 146, 152, 276, 282.
— *bugiensis* 277.
— *desertorum* 231.
Alaudidae 276.
Alca torda 155.
Alcedo guentheri 34.
— *ispidoidea* 158.
— *picta* 34.
— *quadribrachys* 34.
Alcyon affinis 158.
— *pusilla* 158.
Alethe hypoleuca 42.
Alseonax minima 169.
Amadina erythrocephala 357, 408.
Amaurornis moluccana 160.
Ammomanes deserti 350.
Ampelis garrula 234.
Amydrus hartlanbi 37.
Anas acuta 100, 154.
— *boschas* 139, 140, 142, 288, 289.
— *clangula* 140.
— *clypeata* 142.
— *crecca* 142, 144, 145.
— *erythrorhyncha* 337, 356, 367, 380.
— *hottentotta* 381.
— *marila* 145.
— *nyroca* 142.
— *penelope* 138, 139, 140, 142, 143.
— *pileata* 365, 366.
— *strepera* 149.
— *xanthorhyncha* 367, 381.
Anastomus lamelligerus 365, 386.
Andropadus cameronensis 209.
— *virens* 41.
Anser segetum 146, 153, 154.
Anthoscopus capensis 373, 412.
— *flavifrons* 42.
Anthothreptes gabonica 42.
— *hypodila* 41.
Anthus campestris 144.
— *cervinus* 146, 147.
— *obscurus* 155.
— *pratensis* 123.
— *raaltoni* 369, 411.
— *trivialis* 123, 163.
Apteryges 27.
Apteryx 27.
— *australis* 27.
— *mantelli* 27.
Aquila naevia 145, 149, 154.
Archibuteo lagopus 445.
Archolestes approximans 36.
Ardea atricapilla 172.
Ardea cinerea 144, 145, 337, 364, 387.
— *goliath* 366, 387.
— *purpurea* 149.
— *sumatrana* 161.
Ardeiralla flavicollis 161, 253.
Ardeola comata 364.
— *ralloides* 388.
Ardetta minuta 128.
— *pusilla* 337, 364, 388.
Artamides magnirostris 158.
Artamus leucogaster 159.
Artomyias fuliginosa 169.
Asio capensis 359, 366, 394.
Astur macroscelides 166.
— *nisus* 140, 155.
— *palumbarius* 143, 144, 150.
— *polyzonoides* 337, 370, 393.
Asturina monogrammica 31.
Balaeniceps 173, 205, 210.
Barbatula coryphaea 33.
— *duchailui* 32.
— *leucolaema* 167.
— *scolopacea* 33, 167.
Batis pririt 401.
Baza rufa 161.
— *verreauxi* 163.
Berenicornis albocristatus 33.
— *sp.* 167.
Bias musicus 164.
Bombycilla garrula 155.
— *japonica* 102.
Bonasa betulina 288.
Botaurus stellaris 128, 388.
Bradyornis böhmii 207.
— *infusca* 371, 402.
Bradypterus 163.
Branta leucopsis 283.
Brevipennes 2.
Broderipus 247.

- Broderipus maculosus* 346, 359, 377, 394.
Bubo verreauxii 343, 346, 363, 394.
Bubulcus coromandus 161, 253.
 — *ibis* 364, 387.
Buceros albotibialis 33.
 — *buccinator* 94.
 — *cultratus* 221.
 — *cylindricus* 94, 95.
 — *elatus* 183.
 — *fistulator* 94, 95.
 — *leucopygus* 94.
 — *nasutus* var. *dubia* 94.
 — *sharpei* 94, 95.
 — *subcylindricus* 94, 95.
 — *subquadratus* 95.
Buchanga assimilis 343, 393, 405.
Bucorax 176.
 — *caffer* 363, 366, 398.
Bucorvus 186.
Budytes flavus 123, 142, 146, 152, 163.
 — *viridis* 247.
Buphaga africana 405.
Burnesia bairdi 43.
 — *leucopogon* 43.
 — *reichenowi* 43.
 — *taeniolata* 43.
Buteo desertorum 393.
 — *ferox* 104.
 — *lagopus* 140, 142.
 — sp. 277.
 — *vulgaris* 126, 138, 139, 140, 144, 147, 153.
 — *zimmermannae* 104.
Butorides atricapillus 30, 364, 388.
 — *javanica* 161.
Cacatua *alba* 157.
Cacomantis assimilis 158.
 — *insperatus* 158.
Calamocichla plebeja 43.
Calamodyta orientalis 161.
Calamoherbe 281.
Calamonastes bairdi 43.
 — *fasciolatus* 414.
Calidris arenaria 145, 146, 150, 152, 337.
Callene hypoleuca 42.
Caloenas nicobarica 160.
Calornis metallica 161.
 — *obscura* 160.
 — *sanghiresis* 247.
Camaroptera axillaris 102.
 — *sundevalli* 414.
Camaroptera tinctoria 43.
Campephaga anderssoni 214.
Campethera bennetti 397.
 — *notata* 397.
Campicola pileata 371, 415.
Campothera bennetti 347.
 — *caroli* 33.
 — *maculosa* 219.
 — *permista* 206, 218.
Cannabina flavirostris 109, 155.
 — *linaria* 234.
 — *sanguinea* 138, 147.
Caprimulgus europaeus 126, 147, 152.
 — *rufigena* 358, 400.
Carduelis albigularis 277.
 — *elegans* 124, 231.
Carine perlata 346, 395.
Carpodacus erythrinus 144, 148, 284.
Carpophaga 249.
 — *basilica* 160.
 — *concinna* 249, 250.
 — *geelvinkiana* 250.
 — *intermedia* 238, 249, 250.
 — *perspicillata* 160.
 — *pickeringi* 238, 248.
Caryocatactes caryocatactes 230.
Cassinia finschi 35.
Casuarus 17.
 — *australis* 18, 24.
 — *becarii* 18, 21.
 — *bennetti* 17, 20.
 — *bicarunculatus* 17, 19.
 — *emu* 18.
 — *galeatus* 17, 18.
 — *occipitalis* 18, 22.
 — *papuanus* 17, 20, 24.
 — *picticollis* 18, 25.
 — *tricarunculatus* 18.
 — *unoappendiculatus* 18, 20, 23.
 — *westermanni* 22.
Centrococyx bengalensis 241, 242.
 — *javanensis* 158, 242.
 — *medius* 158.
Centropus 340.
 — *flecki* 210, 362, 397.
 — *francisci* 32.
 — *monachus* 32, 163, 362, 397.
 — *superciliosus* 163.
Ceratogymna atrata 33, 167.
Cerchneis rupicola 377, 394.
 — *rupicoloides* 371, 394.
Cercococyx mechowil83.
Certhia familiaris 122.
 — *brachydactyla* 122.
Certhilanda rufula 340, 369, 411.
Ceryle rudis 339, 362, 398.
 — *maxima* 363, 399.
 — *sharpei* 34.
Ceuthmochares aeneus 32, 166.
 — *australis* 166.
Ceyx lepida 158.
Chaetops pycnopygius 340, 377, 413.
Chaetura bohmi 211.
Chalcopelia afra 165, 338, 360, 389.
 — *brehmeri* 186.
Chalcophaps indica 160.
Chalcopsar australis 345, 362, 406.
Charadriidae 337.
Charadrius alexandrinus 129.
 — *asiaticus* 376, 382.
 — *auratus* 145, 146, 150, 152, 153.
 — *cronicus* 129, 233.
 — *fulvus* 161, 251.
 — *helveticus* 293.
 — *hiaticola* 232.
 — *marginatus* 293, 381.
 — *morinellus* 109, 153.
 — *squatarola* 145, 146, 152, 153, 381.
 — *tricollaris* 293, 356, 381.
Chauleasmus streperus 289.
Chelidonaria urbica 125.
Chettusia coronota 376, 382.
 — *crassirostris* 192.
 — *gregaria* 288.
Chibia atrocerulea 159.
Chrysococyx cupreus 32, 340, 355, 396.
 — *klaasi* 32, 337.
Chrysomitris spinus 100, 138.
Chrysotis canifrons 235, 351.
Cichladusa arquata 198.
 — *guttata* 198.
Ciconia alba 128, 148.
 — *pruyssenaeri* 197.

- Cinclus albigollis* 277.
 — *aquaticus* 130.
Cinnyris auriceps 159.
 — *bianconii* 174.
 — *cuprea* 41.
 — *ericksoni* 177.
 — *frenatus* 159.
 — *fuscus* 346, 412.
 — *gutturalis* 340, 346, 412.
 — — *saturator* 340, 346.
 — *mariquensis* 346, 362, 412.
 — *olivaceus* 205.
 — *oritis* 41.
 — *preussi* 41.
 — *purpureiventris* 102.
 — *saturator* 412.
 — *stuhmanni* 102.
 — *superba* 41.
 — *verticalis* 41.
Circaetus gallicus 350.
Circus cyaneus 127, 146, 149.
 — *pygargus* 127.
 — *rufus* 151, 282.
Cisticola 362.
 — *discolor* 218.
 — *mentalis* 163.
 — *terrestris* 413.
Clangula glaucion 138, 146.
Clivicola cineta 357, 401.
 — *fuliginosa* 356, 401.
 — *riparia* 125.
Coccothraustes vulgaris 284.
Coccyzus glandarius 337, 355, 396.
Coliidae 217.
Colioperca macrurus 40.
 — *xanthomelas* 40.
Colius 203.
 — *colius* 337, 344, 396.
 — *indicus* 361, 395.
 — *lactefrons* 361, 395.
Collocalia esculenta 161.
Columba guinea 338, 354, 388.
 — *palumbus* 127, 146.
 — *semitorquata* 366.
Colymbus adamsi 351.
 — *cornutus* 142, 147.
 — *cristatus* 140, 142, 143.
 — *fluviatilis* 130, 165, 379.
 — *minor* 142.
 — *nigricollis* 140, 142.
 — *rubricollis* 142, 143.
 — *septentrionalis* 155.
Coracias 177.
Coracias caudata 338, 339, 354, 400.
 — *garrula* 141.
 — *naevia* 338, 339, 354, 400.
Coraciidae 214.
Coraphites verticalis 369.
Coriphilus placens 157.
Corvus cornix 125, 137, 140, 146, 155.
 — *corone* 139.
 — *frugilegus* 125, 139.
 — *monedula* 140, 147.
 — *scapulatus* 293, 367, 374, 405.
 — *tingitanus* 350.
 — *validissimus* 160.
Corydalla gustavi 161.
Corythaeola cristata 31, 164, 166.
Corythoix 174.
 — *buffonii* 202.
 — *persa* 31.
 — *porphyreolopha* 204.
 — *schütti* 166, 182.
Corythornis cyanostigma 168.
Cosmetornis 213.
Cossypha cyanocampter 43.
Cotile rupestris 280.
Coturnix communis 127.
 — *coturnix* 338, 356, 392.
Crateropus bicolor 337, 345, 413.
 — *jardini* 362, 413.
 — *sharpei* 209.
Crax hecki 231.
Criniger chloris 159.
 — *chloronotus* 41.
 — *falkensteini* 206.
 — *verreauxi* 164.
Crithagra 353.
 — *angolensis* 375, 410.
 — *flaviventris* 378, 410.
Crotophaga ani 46.
 — *laevirostris* 49.
 — *major* 47.
 — *rugirostris* 49.
 — *semisulcata* 51.
 — *sulcirostris* 49.
Crotophagidae 44.
Cryptospiza reichenowi 39.
Cuculidae 215.
Cuculus 149.
 — *canoroides* 158.
 — *canorus* 32, 131, 143, 146, 151, 166.
Cuculus clamosus 166, 337, 354, 396.
 — *glandarius* 179.
 — *guira* 54.
 — *gularis* 166, 337, 354, 396, 400.
 — *intermedius* 166, 241.
 — *smaragdineus* 167.
 — *solitarius* 166.
Cuncuma leucogaster 161.
Cursorius bicinctus 381.
 — *bisignatus* 376.
 — *chalconotus* 376, 381.
 — *coronatus* 376.
Cygnus sp.? 137, 153.
 — *bewicki* 130.
 — *musicus* 155.
 — *olor* 129.
Cypselus 378.
 — *affinis* 192, 350.
 — *apus* 142, 153.
Dafila acuta 288.
Demigretta sacra 161, 253.
Dendrocopos minor 126.
Dendrocygna fulva 365, 380.
 — *guttata* 161, 253.
 — *viduata* 365, 380.
Dendropicus cardinalis 347.
 — *guineensis* 397.
 — *reichenowi* 218.
Diaphorophya blissetti 170.
 — *castanea* 164, 169.
Dicaeum flaviventer 91.
 — *hypoleucum* 92.
 — *rubriventer* 92.
 — *schistaceiceps* 161.
Dicrocercus furcatus 340, 341, 346, 399.
Dicrurus atripennis 37.
 — *coracinus* 37, 170.
Dilophus 375.
 — *carunculatus* 337, 374, 405.
Dromaeus 15.
 — *irroratus* 16.
 — *novae hollandiae* 15.
Dryoscopus 195.
 — *affinis* 35.
 — *lühderi* 35.
 — *major* 35.
 — *sticturus* 362, 403.
 — *verreauxi* 35.

- E**lectus muelleri 113.
 — roratus 157.
Edoliisoma everetti 244.
 — grayi 159.
 — salvadorii 238, 244.
Emberiza 353.
 — calandra 100, 124.
 — cirrus 108.
 — citrinella 123, 138, 147, 154.
 — flaviventris 409.
 — miliaria 147.
 — pusilla 288.
 — schoeniclus 123, 154.
 — tahapisi 410.
Eos challengerii 241.
 — histrio 238, 240, 241.
 — — talautensis 238, 240.
 — riciniata 157.
Ephialtes scops 109.
Eremomela usticollis 414.
Erythacus cairii 107, 277.
 — cyaneculus 118.
 — lusciniia 117.
 — rubecula 118, 146.
 — tithys 107, 118, 277.
 — — brehmi 119.
 — — cairii 118.
 — — paradoxus 118.
Erythra phoenicura 252.
Erythropygia hartlaubi 208.
 — munda 340, 373, 415.
 — paena 373, 414.
Erythrura trichroa 161.
Estrelida 337.
 — angolensis 360, 409.
 — astrild 355, 409.
 — erythronota 357, 375, 409.
 — melpoda 40.
 — nonnulla 163.
 — rhodopyga 163.
 — tenerima 40.
Eudynamis mindanensis sanghirensis 241.
 — orientalis 161.
Eudytes septentrionalis 147, 155.
Eurocephalus anguitimens 404.
Eurystomus afer 34, 163.
 — australis 158.
 — azureus 161.
 — calonyx 242.
 — gularis 34, 169.
 — orientalis 242.
- F**alco aeruginosus 282.
 — aesalon 126.
 — cuvieri 31.
 — feldeggi 350.
 — peregrinus 126, 142, 146, 153, 154, 350.
 — rufipes 146, 152.
 — subbuteo 126, 146, 149, 150, 153, 233.
 — tanypterus 393.
 — tinnunculus 126, 140, 150, 152.
Formicarius 351.
Francolinus adspersus 337, 342, 343, 359, 360, 361, 391.
 — gariensis 378, 391.
 — modestus 183.
 — rubricollis 176.
 — subtorquatus 181.
Fregata aquila 161.
 — minor 161.
Fringilla carduelis 137.
 — chloris 137, 147.
 — coelebs 137, 146, 147, 280.
 — linaria 137.
 — montifringilla 124, 137, 147, 155, 280.
 — spodiogenys 106.
Fulica atra 128, 140, 152.
 — cristata 383.
Fuligula ferina 139, 141, 145, 151.
 — marila 151, 155.
 — nyroca 139, 142, 145.
- G**alerita arborea 123.
 — cristata 123, 137, 276.
Gallinago coelestis 152.
 — maior 150, 152.
 — megalia 161.
 — scolopacina 152, 281.
Gallinula chloropus 384.
 — porzana 144.
Garrulus 154.
 — glandarius 108, 142, 154, 230.
Geocichla litsitsirupa 338, 340, 345, 415.
Geoffroyus cyanicollis 157.
Geothlypis 351.
Gerygone 110.
Glareola emini 165.
 — megapoda 180.
 — orientalis 161.
Glaucidium sjöstedti 209.
Globicera myristicivora 249.
- G**ranatina granatina 375, 405.
Graucalus papuensis 158.
 — preussii 35.
Grus carunculatus 366, 385.
 — communis 128.
Guira cristata 54.
 — pirigua 75, 77, 79.
Gymnobucco bonapartei 33.
 — calvus 33.
Gymnocrex plumbeiventris 160.
Gyps 284.
- M**abropyga poliogastra 208.
Haematopus 145.
 — ostrilegus 150, 152, 350.
Halcyon badius 34, 168.
 — chelicentensis 372, 379.
 — chelicuti 399.
 — chloris 158, 238, 242.
 — diops 158.
 — forbesi 34.
 — malimbica 162.
 — sancta 242.
 — saurophagus 158.
 — semicaerulea 167.
 — senegalensis 34, 163.
 — sp. 168.
Haliaeetus albicilla 127, 137, 139, 144, 146, 151, 154.
 — vocifer 356, 363, 366, 393.
Haliastur girrenera 161, 239.
 — indus 238.
 — intermedia 239.
Hapaloderma vittatum 32.
Harelda glacialis 137, 147.
 — histrionica 109, 155.
Helotarsus ecaudatus 165, 370, 393.
Hermotimia porphyrolaema 245.
 — sangirensis 244, 245.
 — talautensis 238, 244, 245.
Herodias garzetta 252, 337, 364, 387.
 — gularis 31.
 — intermedia 364, 387.
 — torra 252.
Heterocorax capensis 374, 405.
Hieracidea novae guineae 89.

- Himantopus candidus* 367, 382.
Hirundinidae 214.
Hirundo albigularis 221.
 — *angolensis* 169.
 — *cucullata* 338, 378, 401.
 — *dimidiatus* 338, 340, 401.
 — *gordoni* 199.
 — *gutturalis* 158.
 — *javanica* 161.
 — *monteiri* 190.
 — *pagorum* 277.
 — *riparia* 149, 150.
 — *rustica* 34, 125, 143, 148, 163, 169.
Hoplopterus speciosus 357, 367, 382.
Hydrochelidon nigra 130.
Hyla prasina 43.
Hyphantica 208.
Hyphantornis castaneigula 183.
 — *mariquensis* 337.
 — *melanops* 183.
Hyphantospiza olivacea 40.
Hypochera nigerrima 362, 408.
Hypocolius ampelinus 398.
Hypolais salicaria 143.
Hypotriorchis 212.
■*Anthoenas albigularis* 160.
Ibis aethiopica 364, 367, 385.
 — *hagedash* 165.
 — *religiosa* 179.
Indicator 211, 213.
 — *böhmi* 208.
Indicatoridae 215.
Irisor erythrorhynchus 168, 338, 340, 346, 361, 399.
 — *jacksoni* 168.
 — *viridis* 400.
Ispidina picta 34.
Iynx pulchricollis 32.
 — *torquilla* 141.
■*agonosticta polyzona* 357, 408.
Lagopus mutus 288.
Lalage aurea 159.
Lamprocolius bispecularis 337, 345, 374, 406.
 — *glaucoviridis* 37.
 — *splendidus* 37, 170.
Lamprotornis australis 337, 340.
 — *bispecularis* 340.
Lamprotornithinae 192.
Laniarius approximans 36.
 — *atrococcineus* 340, 341, 345, 362, 403.
 — *gladiator* 36.
 — *gutturalis* 340, 403.
 — *hypopyrrhus* 36.
 — *major* 170.
 — *monteiri* 36.
 — *perspicillatus* 36.
 — *poliocephalus* 36.
Lanioturdus torquatus 373, 402.
Lanius collaris. 404.
 — *collurio* 143, 374, 404.
 — *excubitor* 125, 140, 282, 445.
 — *kiek* 174, 223.
 — *luzonensis* 244.
 — *mackinnoni* 36.
 — *minor* 100, 374, 404.
 — *subcoronatus* 374, 404.
Larus argentatus 137.
 — *canus* 137, 153, 155.
 — *dominicanus* 293, 379.
 — *fuscus* 149, 150, 153, 155.
 — *marinus* 147, 152.
 — *minutus* 108, 144, 150.
 — *poiocephalus* 366, 379.
 — *ridibundus* 139, 152.
Leptoptilus crumenifer 361, 386.
 — *rüppellii* 223.
Lestris antarctica 293, 379.
 — *pomarina* 137.
 — *spec.?* 152.
Ligurinus sinicus 235.
Limicola platyrhyncha 130.
 — *pygmaea* 109, 150, 152.
Limnaetus gurneyi 157.
Limosa aegocephala 108.
 — *rufa* 141, 142, 144, 145, 146, 149, 153, 154.
 — *uropygialis* 252.
Linaria alnorum 138, 147, 155.
 — *linaria* 230.
 — *rufescens* 108.
Locustella fasciolata 159, 246.
 — *fluviatilis* 148.
 — *naevia* 120, 148.
Lophoaëtus occipitalis 31, 163.
Lophoceros camurus 34, 164, 167.
 — *epirhinus* 338, 398.
 — *fasciatus* 34, 167.
 — *flavivirostris* 96.
 — *leucomelas* 338, 344, 372, 398.
 — *melanoleucus* 167.
 — *monteiri* 337, 338, 344, 372, 398.
 — *neumanni* 230.
 — *semitarsatus* 167.
 — *somaliensis* 96.
Lophogyps occipitalis 377, 392.
Loriculus amabilis 161.
Lorius flavipalliatus 157.
Loxia bifasciata 276.
 — *curvirostra* 155, 276.
 — *leucoptera* 276.
 — *pityopsittacus* 155, 276, 277.
Luscinola melanopogon 284.
Lycocorax pyrrhopterus 160.
■*achaerhamphus anderssoni* 214.
Machetes pugnax 145, 146, 288.
Macronyx aurantiigula 209.
Macropteryx mystacea 158.
Macropygia batshianensis 160.
Malimbus erythrogaster 37.
 — *nitens* 38.
 — *scutatus* 37.
 — *scutopartitus* 38.
Mareca penelope 288.
Marmaronetta angustirostris 288.
Megabias flammulatus 35.
Megaloprepia formosa 161.
Megapodius freycineti 160.
 — *sanghirensis* 238, 251.
 — *wallacei* 161.
Melanopepla tropicalis 133.
Melierax gabar 370, 392.
 — *canorus* 370, 392.
 — *niger* 370, 393.
Melitograis gilolensis 159.
Melittophagus cyanostictus 340, 362, 399.
 — *gularis* 168.
Mergus serrator 153.

- Meropiscus gularis australis* 207.
Merops albicollis 163.
 — *apiaster* 106.
 — *böhmi* 207.
 — *mentalis* 183.
 — *ornatus* 161.
Merula alpestris 289.
Mesopicus xantholophus 167.
Microcarbo melanoleucus 161.
 — *sulcirostris* 161.
Microparra capensis 182, 365, 384.
Micropus apus 126.
Milvus aegyptius 163, 166, 337, 370, 393.
 — *ater* 153.
 — *regalis* 140.
Mirafra 367.
 — *africanoides* 411.
 — *albicauda* 209.
 — *fringillaris* 411.
 — *naevia* 411.
Monachus atricapillus 283.
Monarcha commutata 244.
 — *inornata* 161, 244.
Monticola brevipes 377, 415.
 — *solitaria* 247.
Montifringilla nivalis 284.
Motacilla alba 123, 139, 148.
 — *capensis* 293, 376, 411.
 — *flava* 159.
 — *longicauda* 40.
 — *melanope* 123, 159.
 — *vidua* 411.
Munia molucca 160.
Muscicapa atricapilla 125, 277.
 — *griseosticta* 161.
 — *grisola* 112, 125, 145, 146, 152, 163, 373, 401.
 — *luctuosa* 277.
 — *lugens* 169.
 — *parva* 130, 154, 351.
Musophaga rossae 163, 166.
 — *violacea* 200.
Musophagidae 210, 212.
Myiagra galeata 158.
Myiarchus 111.
 — *yucatanensis* 111.
Myristicivora bicolor 248.
 — *melanura* 160.
Myrmecocichla 207.
 — *formicivora* 371, 415.
Mysocalius palliolatus 161.
Myzomela simplex 161.
Nectarinia ludovicensis 177.
Neophron monachus 163.
 — *percopterus* 350.
 — *pileatus* 364, 392.
Nesocentor goliath 158.
Nettapus auritus 365, 380.
Nicator chloris 36, 164, 170.
 — *pucherani* 164.
 — *vireo* 170.
Nigrita canicapilla 39, 170.
 — *emini* 209.
 — *fuscota* 39.
 — *lucieni* 39.
 — — *luteifrons* 39.
Nilaus brubru 346, 372, 403.
Ninox hypogramma 161.
 — *scutulata japonica* 239.
Nucifraga 154.
 — *caryocatactes* 154, 155.
 — — *leptorhyncha* 351.
 — — *macrorhyncha* 106, 124.
 — *macrorhyncha* 108.
 — *relicta* 277.
Numenius arcuatus 143.
 — *minutus* 161.
 — *phaeopus* 106, 130, 136, 148, 149, 150, 252.
 — *variegatus* 161, 252.
Numida 182.
 — *cornuta* 337, 343, 390.
 — *papillosa* 360, 375, 389, 390.
 — *ptilorhyncha* 164.
 — *reichenowi* 390.
Nycticorax caledonicus 116, 161.
 — *crassirostris* 116.
 — *griseus* 115.
 — *mandibularis* 116.
 — *manilensis* 116.
 — *minahassae* 115, 116.
 — *obscurus* 115.
Octopteryx guira 76.
Oedicnemus capensis 364, 382.
 — *crepitans* 109.
 — *oedicnemus saharae* 102.
 — *vermiculatus* 364, 382.
Oena capensis 338, 354, 357, 389.
Onychognathus 37.
Oriolus brachyrhynchus 166, 170.
 — *formosus* 247, 248.
 — *galbula* 124, 142.
 — *melanisticus* 238, 247.
 — *nigripennis* 37.
 — *rolleti* 170.
Ortygometra cinerea 160, 252.
 — *nigra* 365, 383.
 — *porzana* 376, 383.
Otis afroides 338, 368, 385.
 — *kori* 338, 339, 341, 368, 384.
 — *rüppelli* 337, 367, 385.
 — *ruficrista* 338, 341, 368, 385.
 — *scolopacea* 369, 385.
 — *tarda* 128.
Otus brachyotus 136, 154.
 — *vulgaris* 155.
Oxylophus glandarius 180.
Pachycephala mentalis 159.
Pandion haliaëtus 137, 151.
 — *leucocephalus* 157.
Panurus biarmicus 284.
Paradisea maria 233.
Parisoma subcoeruleum 340, 346, 413.
Parra africana 365, 384.
Parus afer 373, 375, 412.
 — *alpestris* 277.
 — *borealis* 109, 155.
 — *coeruleus* 138, 154.
 — *cristatus* 122.
 — *major* 122.
 — *niger* 412.
 — *ultramarinus* 106.
Passer × *Ligurinus* 282.
Passer arcuatus 410.
 — *diffusus* 410.
 — *domesticus* 154.
 — *montanus* 124.
 — *motitensis* 410.
Pelecanus mitratus 366, 380.
 — *sharpei* 176.
Pelidna maritima 282.
Penthetria asymmetrura 209.
Perdix barbata 127.
 — *cinerea* 127.
 — *minor* 255.
Peristera tympanistria 31.
Pernis apivorus 282.
Petrocincla saxatilis 377.

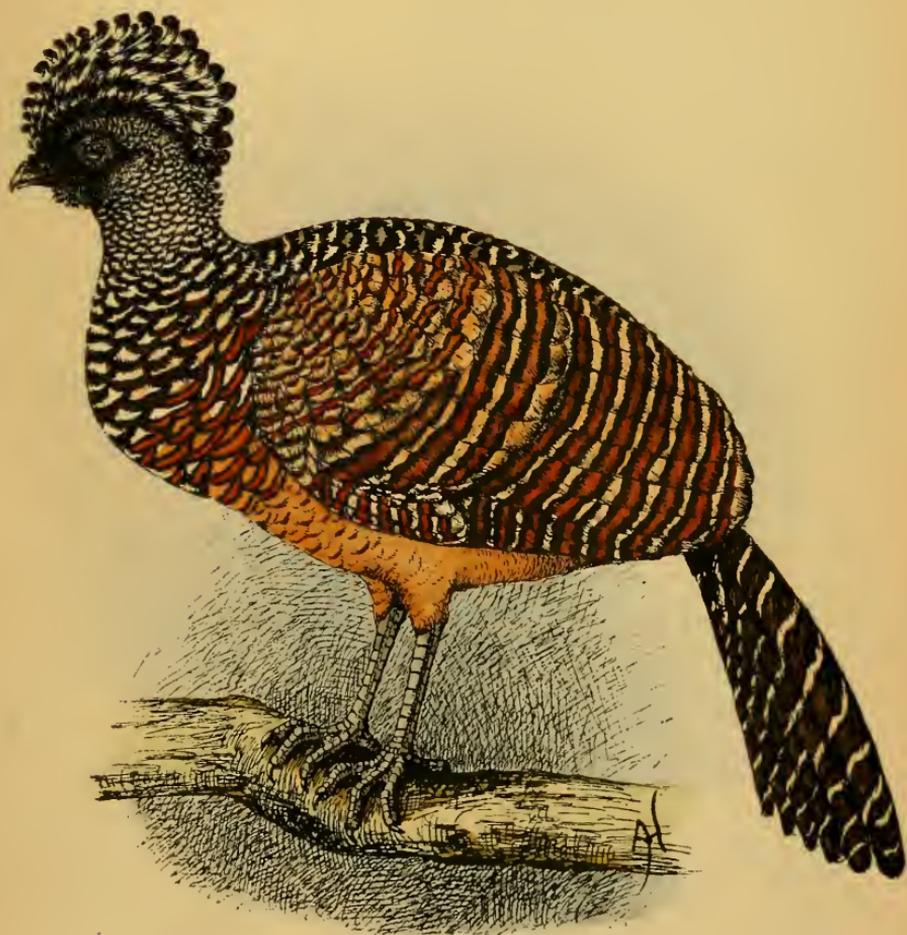
- Phaeospiza thomensis* 178.
Phalacrocorax africanus
 165, 365, 379.
 — *capensis* 292, 379.
 — *neglectus* 186.
Phalaropus hyperboreus
 145, 151, 152, 153.
Phasianus colchicus 127.
Philemon fuscicapillus 161.
Philetaerus socius 370, 410.
Philoletis guira 75.
Phoenicopterus antiquorum
 367.
 — *minor* 367, 387.
 — *roseus* 386.
Pholidauges verreauxi
 340, 355, 377, 406.
Phylloscopi 147.
Phylloscopus borealis 159,
 246.
 — *rufus* 120, 154, 230.
 — *pleskei* 120, 277.
 — *superciliosus* 147.
 — *sylvestris* 277.
 — *trochilus* 120.
Pica caudata 125, 139,
 147, 154.
 — *rustica* 284.
Picus maior 146.
 — *medius* 152, 154.
 — *minor* 138, 147.
Piezorhynchus alecto 158.
 — *bimaculatus* 158.
Pisorhina capensis 394.
 — *leucotis* 346, 394.
Pitta caeruleitorques 246.
 — *cyanonota* 245, 246.
 — *erythrogastra* 246.
 — *inspeculata* 238, 245,
 246.
 — *propinqua* 246.
 — *rufiventris* 159.
Pitylia cinereigula 182.
Platystira 215.
 — *pririt* 373.
Plectrophanes lapponicus
 138.
 — *nivalis* 138, 147, 155.
Plectrophenax nivalis 284.
Plectropterus gambensis
 365, 380.
Ploceidae 217.
Plocepasser mahali 337,
 340, 375, 407.
Ploceus 208.
 — *abyssinicus* 163, 171.
 — *aurantius* 170.
 — *mariquensis*, 340, 353,
 406.
Ploceus nigerrimus 39, 171.
 — *ocularius* 163.
 — *superciliosus* 163.
 — *xanthops* 163.
 — *xanthopterus* 340, 362,
 407.
Plotus levillanti 165, 365,
 379.
Podiceps tricolor 161, 253.
Poeocephalus meyeri 338,
 362, 395.
 — *rüppelli* 338, 373, 395.
Poeyoptera lugubris 215.
Pogonorhynchus bidentatus
 33.
 — *torquatus* 339, 340, 362,
 397.
 — *vielloti* 33.
Poliohierax semitorquatus
 370, 393.
Polyboroides typicus 377,
 392.
Porphyrio smaragdonotus
 365, 366, 383.
Pratincola axillaris 43.
 — *pallidigula* 43, 209.
 — *rubetra* 144, 145, 146,
 150, 151.
 — *rubicola* 119.
 — *salax* 220.
 — *torquata* 361, 415.
Prinia flavicans 340, 373,
 375, 414.
 — *mystacea* 43.
Prionops talacoma 339,
 372, 404.
Psalidoprocne chalybea 35.
Pseudogyps occidentalis
 229.
Psittacus erithacus 166.
Pternistes böhmi 208.
 — *swainsoni* 361, 391.
Pterocles bicinctus 338,
 358, 359, 360, 362, 384.
 — *namaquus* 338, 354,
 359, 360, 384.
 — *variegatus* 338, 359,
 371, 384.
Ptilopus 286.
 — *ionogaster* 160.
 — *monachus* 160.
 — *nanus* 160.
 — *superbus* 160.
 — *xanthorrhous* 238, 248.
Ptilotis analogus 92.
 — *flavivictus* 92.
 — *orientalis* 92.
Puffinus chlororhynchus
 116.
Puffinus sphenurus 116.
Pycnonotus gabonensis 40.
 — *layardi* 164.
 — *nigricans* 337, 340, 411.
Pyrenestes ostrinus 170.
Pyromelana flammiceps
 40.
 — *oryx* 337, 340, 355, 408.
Pyrrhocheira caffra 341,
 355, 377, 406.
Pyrrhocorax alpinus 284,
 285.
 — *graculus* 284, 285.
Pyrrhospiza olivacea 40.
Pyrrhula europaea 277.
 — *maior* 147, 154, 155.
Pyrrhulanda verticalis
 411.
Pytelia melba 409.
 — *monteiri* 39.
Q
Quelea lathamii 361, 408.
Querquedula crecca 280.
R
Rallina fasciata 160.
Rallus oculus 30.
Ratitae 1.
Regulus cristatus 138, 153,
 155.
 — *ignicapillus* 120, 155.
Reinwardtoenas reinwardti
 160.
Rhea 11.
 — *americana* 12.
 — *darwini* 11.
 — *macrorhyncha* 13.
 — *pennata* 11.
Rhectes ferrugineus clarus
 91.
Rhinopomastus cyanomelas
 338, 353, 372, 400.
Rhynchoa capensis 364,
 376, 377, 383.
Rhytidoceros plicatus 158.
Ruticilla phoenicura 140,
 146, 152, 153.
 — *titis* 119.
 — *paradoxa* 118.
S
Salpornis 195.
Sarcidiornis melanotus
 337, 356, 380.
Sauloprocta melanoleuca
 158.
Saxicola familiaris 415.
 — *monticola* 215, 378,
 415.
 — *oenanthe* 120, 144, 145,
 151.

- Sceloporzias sphenurus* 163.
Schizorhis concolor 337, 344, 395.
Scolopax rusticula 138, 147, 151, 155, 284.
Scops leucospilus 157.
Scopus umbretta 337, 339, 356, 387.
Scotopelia peli 190.
Scythrops novae hollandiae 158, 241.
Semioptera wallacei 156, 160.
Serinus hortulanus 100, 124.
Serpentarius secretarius 371.
Sigmodus retzii 338, 362, 404.
 — *rufiventris* 170.
Sitta caesia homeyeri 277.
Smithornis rufolateralis 170.
Spatula clypeata 138, 145, 186.
Spermerstes poensis 40.
Spermospiza guttata 39.
Sphenorhynchus abdimii 337, 386.
Spilopelia tigrina 161.
Spiloptila ocularia 373, 375, 413.
Spinus viridis 147.
Sporopipes squamifrons 375, 407.
Squatarola helvetica 337.
Starna barbata 269.
 — *cinerea* 269.
 — — *var. lucida* 268.
 — — *var. robusta* 267.
 — — *var. scanica* 268.
 — — *var. sphagnetorum* 268.
Steganura paradisea 340, 360, 407.
Sterna bergii 161, 253.
 — *cantiaca* 284.
 — *caspia* 379.
 — *hirundo* 141, 143.
 — *melanauchen* 161.
 — *minuta* 143.
Stiphornis alboterminata 42.
Strepsilas 149, 150.
 — *interpres* 152, 161.
Strix flammea 31, 358, 359, 395.
Sturnia violacea 161.
Struthio 5, 173.
 — *australis* 9, 379.
 — *camelus* 5.
 — *molybdophanes* 7.
Surniculus muschenbroeki 158.
Sycobius 176.
 — *rubriceps* 206.
Sylvia atricapilla 108, 151, 153.
 — *curruca* 145.
 — *hortensis* 121, 155.
 — *nisoria* 149.
Sylviella rufescens 414.
Sylvieta rufescens 340.
Symplectes 208.
 — *brachypterus* 39.
 — *dorsomaculatus* 38.
 — *nigricollis* 39.
 — *preussi* 38.
 — *tephronotus* 38.
Syrnium aluco 231.
 — *nuchale* 166.
Syrhaptus paradoxus 282.
Tachyspizias soloensis 161.
Tadorna casarca 350.
 — *cornuta* 137.
 — *radjah* 161.
Tantalus aethiopicus 179.
 — *ibis* 386.
Tanygnathus luzonensis 238, 239.
 — *megalorhynchus* 157, 240.
 — *muelleri* 113.
 — — *sangirensis* 113, 239.
Tanysiptera galatea 90.
 — *margaritae* 158.
Telephonus australis 338, 340, 346, 403.
 — *senegalus* 338, 340, 374, 403.
Terpsiphone affinis 90.
 — *floris* 93.
 — *nigromitrata* 206.
 — *sumbaensis* 90, 93.
Textor bohmi 207.
 — *niger* 375, 407.
Thalassiomnis leuconota 337, 367, 381.
Thripias namaquus 347, 397.
Tinnunculus moluccensis 157.
Totanus calidris 153.
 — *canescens* 377.
Totanus fuscus 130, 151, 153, 154.
 — *glareola* 142, 251, 376, 383.
 — *glottis* 143, 144, 149, 151, 153, 293.
 — *hypoleucus* 30, 128, 165, 251.
 — *incanus* 161, 251.
 — *littoreus* 129, 383.
 — *ochropus* 30, 129, 142.
 — *pugnax* 377, 383.
Trachyphonus emini 209.
 — *purpuratus* 33.
Treron calvus 165.
 — *schalowi* 207, 338, 340, 362, 388.
Tricholaema leucomelas 339, 346, 362, 372, 397.
Tringa alpina 129, 137, 142, 143, 146.
 — — *schinzi* 129.
 — *islandica* 137, 144, 145, 150—154.
 — *minuta* 129, 143, 146, 151, 152, 376, 383.
 — *subarcuata* 143, 153, 293, 376, 383.
 — *temmincki* 144, 145, 151, 153.
Tringoides hypoleucus 161.
Trochocercus nitens 170.
Troglodytes parvulus 121.
Trogon 111.
 — *narina* 166.
Turacus 192.
 — *persa* 31.
Turdinus fulvescens 42.
 — *moloneyanus* 42.
 — *rufiventris* 42.
Turdirostris fulvescens 42.
Turdus alpestris 277.
 — *fuscatus* 288, 290.
 — *libonyanus* 205.
 — *merula* 137, 147.
 — *musicus* 108, 340.
 — *nigrilorum* 43.
 — *pelios* 182.
 — *pilaris* 137, 138.
 — *viscivorus* 137, 153.
Turnix sylvatica 283.
Turtur communis 127.
 — *damarensis* 337, 338, 342, 354, 357, 389.
 — *semitorquatus* 338, 389.
 — *senegalensis* 337, 338, 354, 378, 389.

- Turturoena büttikoferi* 209.
Tympanistria tympanistria
 31, 165.
Upupa 146.
 — *africana* 338, 346, 399.
 — *epops* 141.
Urinator arcticus 106.
Urobrachya macrura 40.
 — *phoenicomera* 40.
Urolestes melanoleucus
 338, 374, 403.
Urospizias griseigularis
 157.
- Urospizias henicogram-*
mus 157.
Vanellus *cristatus* 139,
 145, 149, 153.
Vidua fischeri 207.
 — *principalis* 163, 337.
 — *regia* 337, 340, 353,
 357, 408.
 — *serena* 340, 408.
- X**iphocera *canescens* 343.
Xylobucco duchailloi 32.
 — *scolopaceus* 33.
- Z**eocephus 243.
 — *cinnamomeus* 243.
 — *rufus* 243.
 — *talautensis* 238, 243.
Zosterops atriceps 159.
 — *atrifrons* 114.
 — *crissalis* 115.
 — *incerta* 115.
 — *salvadorii* 115.
 — *sarasinorum* 114.
 — *stenocricota* 41.



1. *Cinneryis regia* Rchw. 2. *Cinneryis purpureiventris* Rchw.
3. *Camaroptera axillaris* Rchw.



Crax hecki Rchw.



Pitta inspeculata M. et Wg.



Centropus flecki Rehw.

Druck v. Wilhelm Greve, Kgl. Hofith., Berlin.

Gez. u. lith. v. A. Lutke

JOURNAL für ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

mit Beiträgen von

H. Schalow, Dr. P. Leverkühn, Dr. Alwin Voigt,
und Hofrat Dr. A. B. Meyer

herausgegeben

von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abteilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin,
z. Vicepräsident der Allg. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der Natur-
forschenden Gesellschaft des Osterlandes, der American Ornithologists' Union und der British
Ornithologists' Union.

XLII. Jahrgang.

Heft I.

Fünfte Folge, 1. Band.

1894.

Mit 1 Tafel.

Leipzig 1894.

Verlag von L. A. Kittler.

London,

Williams & Norgate, 14,
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris,

A. Franck, rue Richelieu, 67.

New-York.

B. Westermann & Co.
440 Broadway.

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft
mit Beiträgen von

Hofrat Dr. A. B. Meyer, L. W. Wiglesworth, Otto Kleinschmidt,
Dr. E. Rey, Dr. C. Floericke, Amtsrat A. Nehr Korn, Dr. Emin Pascha,
Ant. Reichenow und K. Deditius.

herausgegeben

von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abteilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin,
z. Vicepräsident der Allg. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der Natur-
forschenden Gesellschaft des Osterlandes, der American Ornithologists' Union und der British
Ornithologists' Union.

XLII. Jahrgang.

Heft II.

Fünfte Folge, 1. Band.

1894.

Mit 1 Tafel.

Leipzig 1894.

Verlag von L. A. Kittler.

London,

Williams & Norgate, 14.
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris.

A. Franck, rue Richelieu, 67.

New-York.

B. Westermann & Co.
440 Broadway

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.

189273

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

mit Beiträgen von

Hofrat Dr. A. B. Meyer, L. W. Wigglesworth, Geh. Regierungsrat Professor
Dr. Altum, Herman Schalow, Graf Hector Arrigoni degli Oddi,
Dir. Dr. Paul Leverkühn und Dr. Ed. Fleck

herausgegeben

von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abteilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin,
z. Vicepräsident der Allg. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der Natur-
forschenden Gesellschaft des Oesterlandes, der American Ornithologists' Union und der British
Ornithologists' Union.

XLII. Jahrgang.

Heft III.

Fünfte Folge, 1. Band.

1894.

Mit 2 Tafeln.

Leipzig 1894.

Verlag von L. A. Kittler.

London,

Williams & Norgato, 14.
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris.

A. Franck, rue Richolion, 67.

New-York.

B. Westermann & Co.
440 Broadway.

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft
mit Beiträgen von

Dr. Ed. Fleck, Th. Lorenz und Prof. Dr. K. Müllenhoff

herausgegeben

von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abteilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin,
Generalsekretär der Allg. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der Natur-
forschenden Gesellschaft des Oesterlandes, der American Ornithologists' Union,
der British Ornithologists' Union und der Ungarischen Ornithologischen Centrale.

XLII. Jahrgang.

Heft IV.

Fünfte Folge, 1. Band.

1894.

Leipzig 1894.

Verlag von L. A. Kittler.

London.

Williams & Norgate, 14,
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris.

A. Franck, rue Richelieu, 67.

New-York.

B. Westermann & Co.
524 Broadway.

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.

Anzeigen.

Die Monatssitzungen der Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft in Berlin finden während des Jahres 1894 am 8. Januar, 5. Februar, 5. März, 2. April, 7. Mai, 3. September, 8. Oktober, 5. November und 3. December im Lesezimmer des Architekten-Vereinshauses, Wilhelmstr. 92, Abends 8 Uhr statt. Die Jahresversammlung wird in Berlin vom 22. bis 24. September tagen.

Zusendungen für die Schriftleitung des „Journal für Ornithologie“ sind an den Herausgeber, Dr. Reichenow in Berlin N. 4, Invalidenstr. 43 erbeten, den Buchhandel betreffende Mitteilungen an die Verlagshandlung von L. A. Kittler in Leipzig zu richten.

Das III. und IV. Heft 1893 des „Journal für Ornithologie“ wird im Laufe des ersten Quartals 1894 nachgeliefert werden.

Inhalt des I. Heftes.

1. Beiträge zur Oologie der recenten Ratiten. Von H. Schalow	1
2. Zur Vogelfauna von Kamerun. Zweiter Nachtrag. Von Dr. Ant. Reichenow	29
3. Über das Brutgeschäft der Crotophagiden. Von Paul Leverkühn	44
4. Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen. Von Dr. Alwin Voigt	81
5. Beschreibung einiger neuen Vögel aus dem Ostindischen Archipel. Von A. B. Meyer	89
6. Über afrikanische Nashornvögel. Von Dr. Ant. Reichenow	94
Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft	
7. Bericht über die (XVIII.) Jahresversammlung in Cassel 1893 (Reichenow, über <i>Oedicnemus oedicnemus saharae</i> n. subsp. und über Variieren von <i>Bombycilla japonica</i>)	96
8. Bericht über die Oktober-Sitzung 1893. (Ehmcke, über <i>Buteo zimmermannae</i>)	103
9. Bericht über die November-Sitzung 1893	105
10. Bericht über die December-Sitzung 1893	107
11. Aufruf des Komitees zur Errichtung eines Brehm-Sehlegel-Denk- mals zu Altenburg	109
12. Dem Herausgeber zugesandte Schriften	110
Tafel I: <i>Cinnyris regia</i> Rehw., <i>Cinnyris purpureiventris</i> Rehw., <i>Camaroptera axillaris</i> Rehw.	

Im Verlage von **R. Friedländer & Sohn, Berlin NW.**, Karl-
strasse 11 erscheinen und sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Ornithologische Monatsberichte

herausgegeben von

Dr. Ant. Reichenow.

== Preis jährlich 6 Mark. ==

Die Ornithologischen Monatsberichte bilden ein ergänzendes **Beiblatt zum Journal für Ornithologie**. In monatlichen Nummern bringen sie Aufsätze systematischen, faunistischen und biologischen Inhalts, Referate über die gesamte neu erscheinende Litteratur, Nachrichten über Reisen, Museen, zoologische Gärten und Privatsammlungen sowie in einem Inseratenteil Tausch- und Kaufanzeigen für Sammler. Ein Index am Schlusse des Jahrganges giebt eine bequeme Übersicht über die gesamte Jahreslitteratur.

Die Mitglieder der Allgem. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft erhalten die Zeitschrift zum Jahrespreis von 5 Mark und bestellen beim Herausgeber direkt oder bei dem Kassensführer der Gesellschaft.

Probenummern sind kostenfrei vom Herausgeber zu beziehen.

Inhalt des II. Heftes.

1. Beschreibung einiger neuer Vögel der Celébes Region. Von A. B. Meyer und L. W. Wigglesworth 113
2. Ein weiterer Beitrag zur Ornithologie des Grossherzogtums Hessen. Von Otto Kleinschmidt. 117
3. Einige Worte der Erwiderung auf Herrn Walters Aufsatz: „Warum brütet der Kuckuck nicht?“ Von Dr. E. Rey. 131
4. Ornithologische Berichte von der Kurischen Nehrung. I. Von Dr. C. Floericke. 136
5. Zur Avifauna Batjan's. Von A. Nehr Korn. 156
6. Bruchstücke aus Emin Paschas letztem Tagebuche. 162
7. Bibliographia Ornithologiae Aethiopiae. Von Dr. Ant. Reichenow. 172
8. Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Alwin Voigt: „Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen.“ Von K. Deditius. 227

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft

9. Bericht über die Januar-Sitzung 1894. 229
10. Bericht über die Februar-Sitzung 1894. 232
11. Bericht über die März-Sitzung 1894. 233
12. Dem Herausgeber zugesandte Schriften 235
Tafel II: *Crax hecki* Rehw.

Im Verlage von R. Friedländer & Sohn, Berlin NW., Karlstrasse 11 erscheinen und sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen

Ornithologische Monatsberichte

herausgegeben von

Dr. Ant. Reichenow.

== *Preis jährlich 6 Mark.* ==

Die Ornithologischen Monatsberichte bilden ein ergänzendes **Beiblatt zum Journal für Ornithologie**. In monatlichen Nummern bringen sie Aufsätze systematischen, faunistischen und biologischen Inhalts, Referate über die gesamte neu erscheinende Litteratur, Nachrichten über Reisen, Museen, zoologische Gärten und Privatsammlungen sowie in einem Inseratenteil Tausch- und Kaufanzeigen für Sammler. Ein Index am Schlusse des Jahrganges giebt eine bequeme Übersicht über die gesamte Jahreslitteratur.

Die Mitglieder der Allgem. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft erhalten die Zeitschrift zum Jahrespriis von 5 Mark und bestellen beim Herausgeber direkt oder bei dem Kassensführer der Gesellschaft.

Probenummern sind kostenfrei vom Herausgeber zu beziehen.

Inhalt des III. Heftes.

1. Über eine erste Sammlung von Vögeln von den Talant-Inseln
Von A. B. Meyer und L. W. Wigglesworth 237
2. Über die Formen des Reppuhns, *Sterna cinerica* L. Von
Geh. Regierungsrat Professor Dr. Altum 254
3. Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen
betrachtet werden? Von Herman Schalow 270
4. Die ornithologische Litteratur Italiens während der Jahre 1891
bis 1893. Von Graf Hektor Arrigoni degli Oddi und
Dir. Paul Leverkühn 280
5. Das Vogelleben Deutsch-Südwestafrikas und dessen Schauplatz.
Von Dr. Ed. Fleck 291

Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

6. Bericht über die April-Sitzung 1894 347
7. Bericht über die Mai-Sitzung 1894 (Prof. Müllenhoff, über
das Fliegen der Vögel ohne Flügelschlag). 348
8. Dem Herausgeber zugesandte Schriften 350
Tafel III: *Pitta inspeculata* M. et Wg.
Tafel IV: *Centropus flecki* Rehw.

Alle für die Schriftleitung des **Journals für Ornithologie** sowie für die Deutsche Ornithologische Gesellschaft bestimmte Zusendungen sind an Dr. Reichenow Berlin N. 4. Invalidenstr. 43 erbeten, alle den Buchhandel betreffende Angelegenheiten an die Verlagshandlung von L. A. Kittler in Leipzig zu richten.



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00997 0542